



サービスのモニタリング

この章では、コマンドラインインターフェイス（CLI）にある **show** コマンドを使用して、サービスのステータスとパフォーマンスをモニタリングする方法について説明します。これらのコマンドには関連するキーワードが多数あります。それらのキーワードを使用すると、現在のソフトウェア設定からコールのアクティビティやステータスに至るまで、システムのすべての側面に関する有益な情報が得られます。

この章で説明するキーワードの選択は、システムのモニタリングに関する最も有益で詳細な情報の提供を目的としています。これらのキーワードやその他の **show** コマンドキーワードの詳細については、『*Command Line Interface Reference*』[英語] を参照してください。

CLIに加えて、システムは、ステータスとアラームの状態を示す Simple Network Management Protocol（SNMP）トラップの送信をサポートしています。これらのトラップの詳細なリストについては、『*SNMP MIB Reference*』[英語] を参照してください。

この章では、次の事項について説明します。

- [システムのステータスとパフォーマンスのモニタリング](#)（1 ページ）
- [統計情報とカウンタのクリア](#)（9 ページ）
- [SAEGW および P-GW カウンタでの 64 ビット変換](#)（9 ページ）

システムのステータスとパフォーマンスのモニタリング

このセクションには、システム内のタスク、マネージャ、アプリケーション、およびその他のソフトウェアコンポーネントのステータスをモニターするために使用されるコマンドが含まれています。ほとんどのコマンドの出力に関する説明は、『*Counters and Statistics Reference*』に記載されています。

表 1: システムのステータスとパフォーマンスのモニタリングコマンド

手順	入力するコマンド
輻輳制御情報の表示	
輻輳制御の統計情報を表示	show congestion-control statistics {a11mgr ipsecmg}

手順	入力するコマンド
GTP 情報の表示	
特定のサービスの eGTP-C サービス統計情報を表示する	show egtpc statistics egtpc-service <i>name</i>
システム上のすべての GTP-U データトラフィックの GTP-U サービス統計情報を表示する	show gtpu statistics
インフラストラクチャ DNS クエリの表示	
P-CSCF FQDN を解決するための インフラストラクチャ DNS クエリを確認する	dns-client query client-name <i>client_name</i> query-type AAAA query-name <i><p-cscf.com></i>
IP 情報の表示	
BGP ネイバーを表示する	
出力 P-GW コンテキストで BGP ネイバーを確認する	context egress_pgw_context_name show ip bgp summary (注) StarOS は次のアドレス範囲を Martian と見なし、この範囲に該当する BGP アップデートを拒否します。 また、StarOS では BGP ネットワークコマンドによる以下の範囲からの設定は許可されません。 • 127.x.x.x • 128.0.x.x • 191.255.x.x • 192.0.0.x • 223.255.255.x

手順	入力するコマンド
入力 P-GW コンテキストで BGP ネイバーを確認する	context ingress_pgw_context_name show ip bgp summary (注) StarOS は次のアドレス範囲を Martian と見なし、この範囲に該当する BGP アップデートを拒否します。 また、StarOS では BGP ネットワークコマンドによる以下の範囲からの設定は許可されません。 • 127.x.x.x • 128.0.x.x • 191.255.x.x • 192.0.0.x • 223.255.255.x
IP 接続状態の表示	
さまざまなコンポーネント/インターフェイスについて Diameter サーバーへの IP 接続を確認する（すべてのピアは OPEN または WAIT_DWR 状態である必要があります）。	show diameter peers full all grep State
IP インターフェイスステータスの表示	
IP インターフェイスが各コンテキストで稼働していることを確認する。	show ip interface summary show ipv6 interface summary
IP プール設定の表示	
IPv4 プールが作成され、使用可能であることを確認する。	context egress_pgw_context_name show ip pool summary
IPv6 プールが作成され、使用可能であることを確認する。	context egress_pgw_context_name show ipv6 pool summary
LMA サービス情報の表示	
特定のサービスの LMA サービス統計情報を表示する	show lma-service statistics lma-service service_name
P-GW サービス情報の表示	
P-GW サービス統計情報を表示する	show pgw-service statistics all

手順	入力するコマンド
P-GW サービスを確認する	<pre>context ingress_pgw_context_name show pgw-service all grep Status show lma-service all grep Status show egtp-service all grep Status show gtpu-service all grep State</pre>
QoS/QCI 情報の表示	
QoS マッピングテーブルへの QoS クラスインデックスを表示する	<pre>show qci-qos-mapping table all</pre>
Rf アカウンティング情報の表示	
PGW が Rf アカウンティングレコードを送信していることを確認する： 「Message sent」がゼロでないことを確認する。 - アクティブな課金セッションが存在することを確認する。	<pre>show diameter accounting servers grep Message show active-charging sessions all more</pre>
セッションサブシステムとタスク情報の表示	
セッションサブシステムとタスクの統計情報の表示 重要 セッションサブシステムとその各種マネージャタスクの詳細については、『 <i>System Administration Guide</i> 』の付録「 <i>System Software Task and Subsystem Descriptions</i> 」を参照してください。	
AAA マネージャの統計情報を表示する	<pre>show session subsystem facility aaamgr all</pre>
AAA プロキシの統計情報を表示する	<pre>show session subsystem facility aaaproxy all</pre>
LMA マネージャの統計情報を表示する	<pre>show session subsystem facility hamgr all</pre>
セッションマネージャの統計情報を表示する	<pre>show session subsystem facility sessmgr all</pre>
セッション切断理由の表示	
詳細な出力でセッション切断の理由を表示する	<pre>show session disconnect-reasons</pre>
セッションリカバリ情報の確認	
セッション リカバリ ステータスを表示する	<pre>show session recovery status [verbose]</pre>
サブスクリバ情報の表示	
NAT 情報の表示	

手順	入力するコマンド
NAT ユーザーに割り当てられたプライベート IP を、割り当てられた他のパブリック IP とともに表示する	show subscriber full username <i>user_name</i>
このユーザーに割り当てられている NAT レルムを表示する	show subscriber full username <i>user_name</i> grep -i <i>nat</i>
特定の NAT IP アドレスのアクティブな課金フローを表示する	show active-charging flows full nat required nat-ip <i>ip_address</i>
セッションのリソースステータスの表示	
セッションのリソースステータスを表示する	show resources session
システム上の LMA サービスを使用しているサブスクリバイバの統計情報の表示	
システム上の特定の LMA サービスを使用しているサブスクリバイバの統計情報を表示する	show subscribers lma-service <i>service_name</i>
システム上の P-GW サービスを使用しているサブスクリバイバの統計の表示	
システム上の任意の P-GW サービスを使用しているサブスクリバイバの統計情報を表示する	show subscribers pgw-only full
サブスクリバイバ設定情報の表示	
ローカルに設定されたサブスクリバイバのプロファイル設定を表示する（サブスクリバイバが存在するコンテキストにある必要があります）	show subscribers configuration username <i>subscriber_name</i>
リモートで設定されたサブスクリバイバプロファイル設定を表示する	show subscribers aaa-configuration username <i>subscriber_name</i>
現在システムにアクセスしているサブスクリバイバの表示	
現在システムにアクセスしているサブスクリバイバのリストを表示する	show subscribers all
UE 接続ステータスの表示	

タイプがエラーおよび重大のシステムイベントログに **IMSI/IMEI** を含める

手順	入力するコマンド
UE が接続されていることを確認する： • APN 接続ごとに各ベアラーに対して 1 つのエントリがある IMSI を表示します。 • アクティブな課金セッションが存在することを確認する。 • ピアがアクティブであることを確認する。ピアは S-GW EGTP アドレスに対応している必要があります。 • 「Create Session Request」カテゴリと「Create Session Response」カテゴリが増加していることを確認する • 「Total Data Stats:」が増加していることを確認する eHRPD： • lma-sessions が存在することを確認する • 「Binding Updates Received:」カテゴリが増加していることを確認する	<pre>show subscriber pgw-only imsi ue_imsi show active-charging sessions all more show egtpc peers show egtpc statistics show gtpu statistics eHRPD のみ show lma-service session username user_name show lma-service statistics</pre>

タイプがエラーおよび重大のシステムイベントログに **IMSI/IMEI** を含める

P-GW は、タイプがエラーおよび重大である次のシステムイベントログのイベントログ詳細に IMSI/IMEI を入力するように設定できます（利用可能な場合）。IMSI が利用できない場合、P-GW は IMEI の取得に最善を尽くします。

表 2: システムイベントログの詳細に **IMSI/IMEI** を含む新規および変更済みシステムイベントログ

イベント ログ	説明
新規イベント	
12225	「[IMSI <IMSI>] Misc Error3: s, error code d」形式の misc_error3 を表します。
12226	「[IMSI <IMSI>]Sessmgr-d Recover call from CRR failed for callid:0xx reason=s」形式中 recover_call_from_crr_failed1 エラーを表します。
12227	「[IMSI <IMSI>] Sessmgr-d Ran out of session handles」形式の aaa_create_session_failed_no_more_sessions1 エラーを表します。

イベント ログ	説明
140075	「[IMSI <IMSI>]s」形式の error_log1 を表します。
変更されたイベント	
139001	その他のさまざまな PGW エラーログを出力します。
191006	その他のさまざまな SAEGW エラーログを出力します。
10034	「[IMSI <IMSI>] default call fsm error: ostate=s(d) state=s(d) event=s(d)」形式の FSM を表します。
10035	「[IMSI <IMSI>] default call fsm invalid event: state=s(d) event=s(d)」形式の FSM INVALID イベントを表します。
12382	「[IMSI <IMSI>] Sessmgr-d: Request to s bearer rejected Reason: s」形式の SN_LE_SESSMGR_PGW_REJECT_BEARER_OP を表します。例：「[IMSI 112233445566778 Sessmgr-1: Request to Create bearer rejected. Reason: Create Bearer Request denied as session recovery is in progress」。
12668	「[IMSI <IMSI>] Misc Error: Bad event in sessmgr fsm, event code d」形式の fsm_event_error を表します。
12774	「[IMSI <IMSI>] Local s TEID [lu] Collision: Clp Connect Time: lu, Old Clp Callid: d, Old Clp Connect Time: lu s」形式の pgw_purge_invalid_crr を表します。
12855	「[IMSI <IMSI>] NCQOS NRSPCA trig rcvd in invalid bcm mode。」形式の ncqos_nrspca_trig_err を表します。
12857	「[IMSI <IMSI>] NCQOS NRUPC Trig : TFT validation failed for nsapi <u>。」形式の ncqos_nrupc_tft_err を表します。
12858	「[IMSI <IMSI>] NCQOS NRSPCA/NRUPC is already triggered on sess with nsapi <u>。」形式の ncqos_nrxx_trig_already を表します。
12859	「[IMSI <IMSI>] NCQOS TFT check failed as TFT has invalid opcode for nsapi <u>:pf_id_bitmap 0xx and tft_opcode: d」形式の ncqos_nrxx_tft_check_fail を表します。
12860	「[IMSI <IMSI>] NCQOS Secondary ctxt with nsapi <u> rejected, due to <s>。」形式の ncqos_sec_rej を表します。
12861	「[IMSI <IMSI>] UPC Rejected for ctxt with nsapi <u>, due to <s>。」形式の ncqos_upc_rej を表します。
12862	「[IMSI <IMSI>] GGSN subsession invalid state state:<s>,[event:<s>]」形式の ggsn_subsession_invalid_state を表します。

タイプがエラーおよび重大のシステムイベントログに **IMSI/IMEI** を含めるよう **P-GW** を設定する

イベント ログ	説明
11830	「[IMSI <IMSI>] Sessmgr-d Handoff from PGW-to-GGSN rejected, as GGSN doesnt support Deffered allocation for IPv4v6, dropping the call.」形式の <code>gngp_handoff_rejected_for_pdn_ipv4v6</code> を表します。
11832	「[IMSI <IMSI>] Sessmgr-d Handoff from PGW-to-GGSN rejected, as GGSN Callline has no non-GBR bearer to be selected as Default bearer.」形式の <code>gngp_handoff_rejected_no_non_gbr_bearer_for_def_bearer_selection</code> を表します。
11834	「[IMSI <IMSI>] Sessmgr-d Handoff from GGSN-to-PGW rejected, as GGSN call with TEIDC <0xx> not found.」形式の <code>gngp_handoff_from_ggsn_rejected_no_ggsn_call</code> を表します。
12960	「[IMSI <IMSI>] Mismatch between PDP type of APN s and in create req. Rejecting call」形式の <code>gtp_pdp_type_mismatch</code> を表します。
11282	「[IMSI <IMSI>] s」形式の <code>pcc_intf_error_info</code> を表します。
11293	「[IMSI <IMSI>] Collision Error: Temp Failure Handling Delayed Pending Active Transaction: , error code d」形式の <code>collision_error</code> を表します。
11917	「[IMSI <IMSI>] Sessmgr d: Received invalid bearer binding request from ACS.」形式の <code>rcvd_invalid_bearer_binding_req_from_acs</code> を表します。
11978	「[IMSI <IMSI>] s」形式の <code>saegw_uid_error</code> を表します。
11994	「[IMSI <IMSI>] GGSN_INITIATE_SESS_SETUP_REQ is already fwded to PCC interface」形式の <code>unwanted_pcc_intf_setup_req</code> エラーを表します。
140005	「[IMSI <IMSI>] Invalid/unhandled UE event <s> in state <s>」形式の <code>ue_fsm_illegal_event</code> を表します。
140006	「[IMSI <IMSI>] Invalid/unhandled PDN event <s> in state <s>」形式の <code>pdn_fsm_illegal_event</code> を表します。
140007	「[IMSI <IMSI>] Invalid/unhandled EPSB event <s> in state <s>」形式の <code>epsb_fsm_illegal_event</code> を表します。
10726	「[IMSI <IMSI>] s」形式の <code>saegwdrv_generic_error</code> を表します。

タイプがエラーおよび重大のシステムイベントログに **IMSI/IMEI** を含めるよう **P-GW** を設定する

include-ueid キーワードが、グローバル コンフィギュレーション モードの **logging** コマンドに追加されました。有効にすると、前述のタイプがエラーおよび重大のシステムイベントで、ロギングの詳細に **IMSI/IMEI** が含まれます（使用可能な場合）。


```
configure
  logging include-ueid
  no logging include-ueid
end
```

注：

- **no** は、タイプがエラーおよび重大のシステムイベントログへの IMSI/IMEI の挿入を無効にします。
- **logging include-ueid** コマンドの現在の設定ステータスを表示するには、**show configuration** コマンドを使用します。
 - logging include-ueid (有効になっている場合)
 - no logging include-ueid (無効になっている場合)

統計情報とカウンタのクリア

新しい情報を収集するために、定期的に統計情報とカウンタをクリアする必要がある場合があります。システムは、グループ化（PPP、MIPHA、MIPFA など）に基づいて統計情報とカウンタをクリアする機能を提供します。

統計情報とカウンタは、CLI **clear** コマンドを使用してクリアできます。このコマンドの使用方法の詳細については、『*Command Line Reference*』を参照してください。

SAEGW および P-GW カウンタでの 64 ビット変換

P-GW および SAEGW バルク統計カウンタの大部分は INT32 タイプであり、指定された期間中、正確な統計が表示されません。これらのカウンタは、指定された期間中にロールオーバーされます。ロールオーバーを回避し、カウンタのオーバーフローを阻止するために、バルク統計スキーマおよび SessMgr に Int32 から Int64 が導入されています。詳細については、『*Statistics and Counters Reference Guide*』 [英語] を参照してください。

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。