



# SSLハードウェアアクセラレーションのモニタ

CLIで `show counters` コマンドを使用して、SSLハードウェアアクセラレーションの動作を評価します。このコマンドにより、通常のアクティビティ、アラート、および潜在的な致命的な問題について通知するさまざまなメトリックが一覧表示されます。



(注) 各カウンタの説明を表示するには、`show counters description` コマンドを使用します。SSLハードウェアアクセラレーションに関連するカウンタのみを表示するには、`show counters description | include TLS_TRK` を使用します。

- [情報カウンタ \(1 ページ\)](#)
- [アラートカウンタ \(2 ページ\)](#)
- [エラーカウンタ \(2 ページ\)](#)
- [重大カウンタ \(3 ページ\)](#)

## 情報カウンタ

負荷のかかっているシステムが正常に動作している場合は、次のカウンタのカウンタが大きくなります。接続ごとにトラッカープロセスには2つの側面があるため、これらのカウンタは接続ごとに2ずつ増加します。PRIV\_KEY\_RECV カウンタと SECU\_PARAM\_RECV カウンタが最も重要で、強調表示されています。CONTEXT\_CREATED カウンタと CONTEXT\_DESTROYED カウンタは、暗号化チップメモリの割り当てに関連しています。

```
> show counters
Protocol      Counter      Value      Context
SSLENC       CONTEXT_CREATED  258225     Summary
SSLENC       CONTEXT_DESTROYED  258225     Summary
TLS_TRK      OPEN_SERVER_SESSION  258225     Summary
TLS_TRK      OPEN_CLIENT_SESSION  258225     Summary
TLS_TRK      UPSTREAM_CLOSE      516450     Summary
TLS_TRK      DOWNSTREAM_CLOSE     516450     Summary
TLS_TRK      FREE_SESSION         516450     Summary
TLS_TRK      CACHE_FREE           516450     Summary
```

TLS_TRK	PRIV_KEY_RECV	258225	Summary
TLS_TRK	NO_KEY_ENABLE	258225	Summary
TLS_TRK	SECU_PARAM_RECV	516446	Summary
TLS_TRK	DECRYPTED_ALERT	258222	Summary
TLS_TRK	DECRYPTED_APPLICATION	33568976	Summary
TLS_TRK	ALERT_RX_CNT	258222	Summary
TLS_TRK	ALERT_RX_WARNING_ALERT	258222	Summary
TLS_TRK	ALERT_RX_CLOSE_NOTIFY	258222	Summary
TCP_PRX	OPEN_SESSION	516450	Summary
TCP_PRX	FREE_SESSION	516450	Summary
TCP_PRX	UPSTREAM_CLOSE	516450	Summary
TCP_PRX	DOWNSTREAM_CLOSE	516450	Summary
TCP_PRX	FREE_CONN	258222	Summary
TCP_PRX	SERVER_CLEAN_UP	258222	Summary
TCP_PRX	CLIENT_CLEAN_UP	258222	Summary

## アラートカウンタ

TLS 1.2 の仕様に従い、次のカウンタを実装しました。FATAL アラートまたは BAD アラートは問題を示している可能性があります。ただし、ALERT\_RX\_CLOSE\_NOTIFY は正常です。

詳細については、[RFC 5246 のセクション 7.2](#) を参照してください。

TLS_TRK	ALERT_RX_CNT	311	Summary
TLS_TRK	ALERT_TX_CNT	2	Summary
TLS_TRK	ALERT_TX_IN_HANDSHAKE_CNT	2	Summary
TLS_TRK	ALERT_RX_IN_HANDSHAKE_CNT	2	Summary
TLS_TRK	ALERT_RX_WARNING_ALERT	308	Summary
TLS_TRK	ALERT_RX_FATAL_ALERT	3	Summary
TLS_TRK	ALERT_TX_FATAL_ALERT	2	Summary
TLS_TRK	ALERT_RX_CLOSE_NOTIFY	308	Summary
TLS_TRK	ALERT_RX_BAD_RECORD_MAC	2	Summary
TLS_TRK	ALERT_TX_BAD_RECORD_MAC	2	Summary
TLS_TRK	ALERT_RX_BAD_CERTIFICATE	1	Summary

## エラーカウンタ

このカウンタは、システムエラーを示します。このカウントは、正常なシステムでは小さい値になります。BY\_PASSカウンタは、復号せずに（ソフトウェアで実行される）インスペクションエンジン（Snort）プロセスとの間で直接渡されたパケットを示します。次の例は、いくつかの問題があるカウンタの一覧を示しています。

値が0のカウンタは表示されません。カウンタの完全な一覧を表示するには、次のコマンドを使用します。 **show counters description | include TLS\_TRK**

```
> show counters
```

Protocol	Counter	Value	Context
TCP_PRX	BYPASS_NOT_ENOUGH_MEM	2134	Summary
TLS_TRK	CLOSED_WITH_INBOUND_PACKET	2	Summary
TLS_TRK	ENC_FAIL	82	Summary
TLS_TRK	DEC_FAIL	211	Summary
TLS_TRK	DEC_CKE_FAIL	43194	Summary
TLS_TRK	ENC_CB_FAIL	4335	Summary
TLS_TRK	DEC_CB_FAIL	909	Summary
TLS_TRK	DEC_CKE_CB_FAIL	818	Summary

TLS_TRK	RECORD_PARSE_ERR	123	Summary
TLS_TRK	IN_ERROR	44948	Summary
TLS_TRK	ERROR_UPSTREAM_RECORD	43194	Summary
TLS_TRK	INVALID_CONTENT_TYPE	123	Summary
TLS_TRK	DOWNSTREAM_REC_CHK_ERROR	123	Summary
TLS_TRK	DECRYPT_FAIL	43194	Summary
TLS_TRK	UPSTREAM_BY_PASS	127	Summary
TLS_TRK	DOWNSTREAM_BY_PASS	127	Summary

## 重大カウンタ

重大カウンタは、重大なエラーを示します。正常なシステムでは、このカウンタは0または0に近い値になります。次の例は、重大カウンタの一覧を示しています。

```
> show counters
Protocol Counter Value Context
CRYPTO RING_FULL 1 Summary
CRYPTO ACCELERATOR_CORE_TIMEOUT 1 Summary
CRYPTO ACCELERATOR_RESET 1 Summary
CRYPTO RSA_PRIVATE_DECRYPT_FAILED 1 Summary
```

RING\_FULL カウンタは重大カウンタではなく、システムが暗号化チップに過負荷を与える頻度を示します。ACCELERATOR\_RESET カウンタは、SSL ハードウェア アクセラレータ プロセスが予期せず失敗した回数です。これは、保留中の操作が失敗する原因にもなり、この失敗の回数は ACCELERATOR\_CORE\_TIMEOUT および RSA\_PRIVATE\_DECRYPT\_FAILED に表示されます。

永続的な問題がある場合は、SSL ハードウェア アクセラレーションを無効にして (**system support ssl-hw-offload disable**)、問題を解決するためにシスコ テクニカル サポートと協力してください。



(注) **show snort tls-offload** コマンドと **debug snort tls-offload** コマンドを使用して、追加のトラブルシューティングを行うことができます。**show snort tls-offload** コマンドで表示されるカウンタをゼロにリセットするには、**clear snort tls-offload** コマンドを使用します。

