



インライン TCP の最適化

この章では、次の事項について説明します。

- [機能の概要と変更履歴](#) (1 ページ)
- [機能説明](#) (2 ページ)
- [機能の仕組み](#) (3 ページ)
- [インライン TCP 最適化の設定](#) (4 ページ)
- [モニタリングおよびトラブルシューティング](#) (8 ページ)

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	P-GW
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	• <i>Command Line Interface Reference</i> • <i>P-GW Administration Guide</i> • <i>Statistics and Counters Reference</i>

マニュアルの変更履歴

改訂の詳細	リリース
このリリースでは、スループットゲインが引き上げられました。KPI : IP バージョン (IPv4/IPv6) およびアプリケーションプロトコル (HTTP/HTTPS) の個別のカウンタが追加されました。	21.10
このリリースでは、2つの新しいコマンド (accl-flags と cwnd-gain) が TCP アクセラレーションプロファイルパラメータの設定に追加されています。これらのコマンドを設定すると、アクセラレーションされた TCP フローのスループットゲインが向上し、フロー途中のプロキシエンゲージメント手順が最適化されます。 また、 show tcp-acceleration-profile コマンドの出力が更新されました。	21.9.1
インライン TCP 最適化エンジンが強化され、フローの途中で TCP アクセラレーション モジュールを動的に利用するようになりました。	21.9
最初の導入。	21.8

機能説明

インライン TCP 最適化は、TCP 接続の TCP フローのスループットを向上させるためのサービスプロバイダー向けの統合ソリューションです。このソリューションにより、データの転送が高速になり、ユーザーエクスペリエンスが向上します。

インライン TCP 最適化ソリューションは、所定の時間に効率的で最適なスループットを提供する独自のアルゴリズムを使用して TCP フローの高速化を保証します。TCP プロキシはこのソリューションと統合され、TCP 輻輳ウィンドウを監視および制御することで最適なスループットを実現します。

インライン TCP 最適化ソリューションでは、ワイヤレス要件に対応するためのスプリット TCP セッションもサポートされ、既存の他のインラインサービスと同等の機能を提供します。



(注) 最適化は、Gn インターフェイスのダウンリンクデータにのみ適用されます。

インライン TCP 最適化機能はライセンス制御されています。特定のライセンス要件の詳細については、シスコのアカウント担当者にお問い合わせください。ライセンスのインストールと確認の詳細については、『システム管理ガイド』の「ソフトウェア管理操作」の「ライセンスキーの管理」の項を参照してください。

機能の仕組み

TCP 最適化機能には、次の機能が含まれます。

- TCP 接続の分割：TCP 接続が 2 つの接続に分割されます。P-GW 内の Gn への接続と Gi への接続に分割されます。接続は P-GW で透過的な方法で分割されるため、UE サーバーと Gi サーバーは分割される接続に対して透過的です。
- TCP プロキシにより、これら 2 つの TCP 分割接続でのデータのシームレスな移動が確実にになります。
- TCP 最適化は、TCP スタックの（UE 側の）Gn インターフェイスに展開されます。P-GW のユーザー空間 TCP スタックが使用されます。
- TCP 最適化のためのシスコライブラリ：
 - TCP スループットを向上させるように設計されたアルゴリズムを提供します。
 - ユーザー空間 TCP スタック（Gn インターフェイス）とのインターフェイスとなり、TCP 接続で発生する適切なイベントについて通知し、それに応じたアクションを実行します。
 - シスコライブラリ（TCP 最適化用）と StarOS を統合するための API を提供します。



(注) TCP アクセラレーションは、TCP フローの開始中（SYN パケットの受信時）に有効になります。後でフローの実行中に無効にすることはできません。

選択された TCP フローのアクセラレーション

インライン TCP 最適化ソリューションは、最も適切な TCP フローを最適化するように設計されています。

次に、アクセラレーションの対象となる TCP フローを選択するいくつかの基準を示します。

- フローで確認されるデータの量を根拠とする：しきい値を超えるデータを含むフローがアクセラレーションの対象となります。
- TCP アクセラレーションは、スロットリングされた TCP フローに関する特定のシナリオでは回避されます。次に例を示します。
 - スロットリングされるように設定された ADC フロー。
 - OCS/PCRF によってトリガーされたデータ制限違反により、TCP フローがスロットリングされた。
 - スロットリングされているテザリング対象フロー。

- GBR/非 GBR を根拠とする：デフォルトベアラーの TCP フローのみが TCP アクセラレーションに適用されます。



(注) TCP アクセラレーションは、LTE RAT タイプでのみサポートされます。

インライン TCP 最適化の設定

アクティブ課金サービスでの TCP アクセラレーションの有効化

TCP アクセラレーションを有効にするには、次の設定を使用します。

```
configure
  require active-charging
  active-charging service service_name
    tcp-acceleration
  end
```

注：

- **tcp-acceleration**：ACS コンフィギュレーション モードで TCP アクセラレーションを有効にします。

トリガーアクションでの TCP アクセラレーションの有効化

TCP アクセラレーションを有効にするには、次の設定を使用します。

```
configure
  require active-charging
  active-charging service service_name
    trigger-action trigger_action_name
      tcp-acceleration profile profile_name
    end
```

注：

- **tcp-acceleration**：ACS トリガー アクション コンフィギュレーション モードで TCP アクセラレーションを有効にします。
- **profile**：TCP アクセラレーション プロファイルを特定します。*profile_name* は、1 ～ 63 文字の文字列です。

TCP アクセラレーション プロファイルの設定

TCP アクセラレーション プロファイルを設定するには、次の設定を使用します。

```

configure
  require active-charging
  active-charging service service_name
    [ no ] tcp-acceleration-profile profile_name
  end

```

注：

- **tcp-acceleration-profile**：インライン TCP 最適化のための TCP アクセラレーション機能プロファイルを設定します。
- **no**：TCP アクセラレーション プロファイルを無効にします。

TCP アクセラレーション プロファイル パラメータの設定

TCP アクセラレーション プロファイル パラメータを設定するには、以下のコマンドを使用します。

```

configure
  require active-charging
  active-charging service service_name
    [ no ] tcp-acceleration-profile profile_name
      accl-flags flag_value
      default accl-flags
      buffer-size { [ downlink [ 128KB | 256KB | 512KB | 1024KB |
1536KB | 2048KB | 2560KB | 3072KB | 3584KB | 4096KB ] [ uplink [ 128KB
| 256KB | 512KB | 1024KB | 1536KB | 2048KB | 2560KB | 3072KB | 3584KB
| 4096KB ] ] ] | [ uplink [ 128KB | 256KB | 512KB | 1024KB | 1536KB |
2048KB | 2560KB | 3072KB | 3584KB | 4096KB ] [ downlink [ 128KB | 256KB
| 512KB | 1024KB | 1536KB | 2048KB | 2560KB | 3072KB | 3584KB | 4096KB
] ] ] }
      cwnd-gain { dynamic { off | on } [ factor factor_value ] | factor
factor_value [ dynamic { off | on } ] }
      default cwnd-gain
      default buffer-size [ downlink | uplink ]
      initial-cwnd-size window_size
      default initial-cwnd-size
      max-rtt max_rtt_value
      default max-rtt
      mss mss_value
      default mss
    end

```

注：

- **default**：後続のコマンドにデフォルト値を割り当てるか、復元します。
- **accl-flags**：TCP アクセラレーション関連の最適化フラグを設定します。flag_value は、0 ～ 65,535 の範囲の整数値です。
- **buffer-size**：ダウンリンクデータとアップリンクデータの TCP プロキシバッファサイズを KB 単位で設定します。



(注) このコマンドは、21.9.1以降のリリースでサポートされています。

- **cwnd-gain** : TCP 輻輳ウィンドウゲインを設定します。このコマンドは、実際の輻輳ウィンドウサイズを継続的に計算するために TCP 最適化エンジンによって使用されます。ウィンドウサイズのスケールリングにより、TCP 最適化エンジンはエンジン内のデータの使用を管理できます。
- このコマンドで **dynamic** オプションを使用すると、フロー中の RTT 変動を考慮して正しくサイズ設定されるように、輻輳ウィンドウゲインを自動的にスケールアップします。
- **factor** オプションは、TCP 輻輳ウィンドウゲイン係数を設定します。*factor_value* は、1 ~ 16378 の範囲の整数値です。



(注) このコマンドは、21.9.1以降のリリースでサポートされています。

- **initial-cwnd-size** : 初期の輻輳ウィンドウサイズの値をセグメント数で設定します。*window_size* は、1 ~ 65535 の範囲の整数値です。
- **max-rtt** : 最大 RTT 値をミリ秒単位で設定します。*max_rtt_value* は、1 ~ 10000 の範囲の整数値です。
- **mss** : TCP の最大セグメントサイズをバイト単位で設定します。*mss_value* は、496 ~ 65535 の範囲の整数値です。

トリガー条件での後処理ルール名の設定

次のコマンドを使用して、後処理ルール名を設定します。

```
configure
  require active-charging
  active-charging service service_name
    trigger-condition trigger_condition_name
      post-processing-rule-name { = | contains | ends-with |
starts-with } rule_name
      [ no ] post-processing-rule-name rule_name
    end
```

注 :

- **post-processing-rule-name** : 特定の後処理ルールの条件を設定します。以下の演算子を使用して、ルール的一致方法を指定します。
- **=** : 等しい
- **!=** : 等しくない

- **contains** : 次を含む
- **ends-with** : 次の文字列で終わる
- **starts-with** : 次の文字列で始まる
- **name** : 後処理ルールの名前を指定します。

TCP アクセラレーション関連の EDR 属性の設定

EDR 属性を設定するには、次の設定を使用します。

```
configure
  require active-charging
  active-charging service service_name
    edr-format edr_format_name
      rule-variable tcp [ sn-tcp-accl | sn-tcp-accl-reject-reason |
sn-tcp-min-rtt | sn-tcp-rtt ] priority priority_value
    end
```

注 :

- **rule variable** : EDR または UDR のルール変数属性を割り当てます。
- **tcp** : Transmission Control Protocol (TCP) 関連フィールドを指定します。
 - **sn-tcp-accl** : TCP フローの TCP アクセラレーション ステータスを指定します。
 - **0** : フローの TCP アクセラレーションが有効ではありません。
 - **1** : フローの TCP アクセラレーションが有効です。
 - **2** : フローに適用可能であり、適用が試行されましたが、TCP アクセラレーションが有効になっていません。
 - **3** : フローに適用可能ですが、TCP アクセラレーションは試行されていません。
 - **sn-tcp-accl-reject-reason** : TCP フローがアクセラレーションされない理由を示します。
 - **sn-tcp-min-rtt** : アクセラレーションされた TCP フローに出現する最小 RTT を指定します。
 - **sn-tcp-rtt** : アクセラレーションされた TCP フローの平滑化 RTT を指定します。
- **priority** : EDR 内のフィールド (プロトコルルール) の CSV 位置を指定します。優先順位は 1 ~ 65535 の整数にする必要があります。

トリガーアクションでの TCP フローに関するフロー長しきい値の設定

TCP フローのフロー長しきい値は、サービススキーム フレームワークでトリガーアクションを使用して設定されます。フロー長のしきい値は、TCP アクセラレーション モジュールを動的に利用するために使用されます。

フローの途中で TCP アクセラレーション モジュールを利用するには、次の設定を使用します。

```
configure
  require active-charging
  active-charging service service_name
    trigger-action trigger_action_name
      tcp-acceleration flow-length threshold threshold_value
      no tcp-acceleration flow-length threshold
    end
```

注：

- **no**：トリガーアクションのフローリカバリを無効にします。
- **flow-length**：TCP フローのフロー長アクションを指定します。
- **threshold**：TCP フローのフロー長しきい値（バイト単位）を指定します。このしきい値は、1 ～ 10000 バイトの整数です。

トリガー条件での TCP フロー超過のフロー長しきい値の設定

TCP フローのフロー長条件 **exceed** は、サービススキーム フレームワークでトリガー条件を使用して設定されます。

TCP フロー長の条件を設定するには、次の設定を使用します。

```
configure
  require active-charging
  active-charging service service_name
    trigger-condition trigger_condition_name
      flow-length threshold exceed
    end
```

注：

- **flow-length**：TCP フローのフロー長条件を指定します。
- **threshold**：トリガーアクション設定で設定されるしきい値を指定します。
- **exceed**：フロー長超過時の超過条件を呼び出します。

モニタリングおよびトラブルシューティング

ここでは、この機能のモニタリングと障害対応について説明します。

コマンドや出力の表示

この項では、この機能のサポートにおける **show** コマンドまたはその出力について説明します。

show configuration

このコマンドの出力には、この機能の次のフィールドが表示されます。

- tcp-acceleration
- tcp-accelration profile tap
- buffer-size downlink size uplink size
- initial-cwnd-size
- max-rtt
- mss

show tcp-acceleration-profile { [all] | [name *profile-name*] }

このコマンドの出力には、この機能の次のフィールドが表示されます。

- TCP Acceleration Profile Name
 - Initial Congestion Window
 - Max RTT
 - MSS
 - Buffer Size (Downlink)
 - Buffer Size (Uplink)
 - Cwnd Gain Factor
 - Cwnd Gain Dynamic
 - Accel Flags
- Total tcp-acceleration-profile found

show active-charging tcp-acceleration info

このコマンドの出力には、この機能の次のフィールドが表示されます。

- TCP アクセラレーション ライブラリ情報
 - バージョン

show active-charging tcp-acceleration statistics sessmgr all

このコマンドの出力には、この機能の次のフィールドが表示されます。

- TCP アクセラレーション統計
 - 合計高速フロー
 - 現在の高速フロー
 - リリース済みの高速フロー
 - 拒否された高速フロー
 - サポートされていない機能
 - サポートされていない RAT タイプ
 - サポートされていないベアラ
 - 使用できないリソース（メモリ）
 - その他
- サブスクライバレベル統計
 - 合計高速サブスクライバ
 - 現在の高速サブスクライバ
- プロトコルレベル統計
 - 合計フロー（IPv4 および IPv6）
 - TCP
 - HTTP
 - HTTPS
 - アクティブフロー（IPv4 および IPv6）
 - TCP
 - HTTP
 - HTTPS
 - 現在のアイドルフロー（IPv4 および IPv6）
 - TCP
 - HTTP
 - HTTPS
 - アイドルタイマーごとのクリア度（IPv4 および IPv6）
 - TCP
 - HTTP

- HTTPS

- 制御統計
 - IPv4 (ユーザー側とインターネット側)
 - TCP 終了 Rx
 - TCP 終了 Tx
 - IPv6 (ユーザー側とインターネット側)
 - TCP 終了 Rx
 - TCP 終了 Tx

- データ統計
 - IPv4 (ユーザー側とインターネット側)
 - Rx のパケット合計
 - Rx のバイト合計
 - Tx のパケット合計
 - Tx のバイト合計
 - HTTP (ユーザー側とインターネット側)
 - Rx のパケット合計
 - Rx のバイト合計
 - Tx のパケット合計
 - Tx のバイト合計
 - Rx の再送パケット数
 - Rx の再送バイト数
 - Tx の再送パケット数
 - Tx の再送バイト数
 - HTTPS (ユーザー側とインターネット側)
 - Rx のパケット合計
 - Rx のバイト合計
 - Tx のパケット合計

```
show active-charging tcp-acceleration statistics sessmgr all
```

- Tx のバイト合計
- Rx の再送パケット数
- Rx の再送バイト数
- Tx の再送パケット数
- Tx の再送バイト数

- IPv6 (ユーザー側とインターネット側)
 - Rx のパケット合計
 - Rx のバイト合計
 - Tx のパケット合計
 - Tx のバイト合計

- HTTP (ユーザー側とインターネット側)
 - Rx のパケット合計
 - Rx のバイト合計
 - Tx のパケット合計
 - Tx のバイト合計
 - Rx の再送パケット数
 - Rx の再送バイト数
 - Tx の再送パケット数
 - Tx の再送バイト数

- HTTPS (ユーザー側とインターネット側)
 - Rx のパケット合計
 - Rx のバイト合計
 - Tx のパケット合計
 - Tx のバイト合計
 - Rx の再送パケット数
 - Rx の再送バイト数
 - Tx の再送パケット数
 - Tx の再送バイト数

show active-charging flows full all

このコマンドの出力には、この機能の次のフィールドが表示されます。

- TCP Acceleration

show active-charging trigger-action name *trigger_action_name*

上記のコマンドを実行すると、この機能に関する次の新しいフィールドが表示されます。

- TCP Acceleration
- TCP Acceleration Threshold

show active-charging trigger-condition name *name*

このコマンドの出力には、この機能の次のフィールドが表示されます。

- Post-Processing Rule-name/GOR
- Flow-Length Threshold exceed

バルク統計

インライン TCP 最適化（フェーズ2）機能をサポートするために、次のバルク統計が **CUSP** スキーマに追加されています。

バルク統計	説明
tcpaccl-totflows	TCP 高速フローの総数を示します。
tcpaccl-currflows	現在の TCP 高速フローの数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4totpkts-rx	UE から受信した IPv4 TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4totbytes-rx	UE から受信した IPv4 TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4totpkts-tx	UE に送信された IPv4 TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4totbytes-tx	UE に送信された IPv4 TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4totpkts-rx	インターネットから受信した IPv4 TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4totbytes-rx	インターネットから受信した IPv4 TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。

バルク統計	説明
tcpaccl-inet-ipv4totpkts-tx	インターネットに送信された IPv4 TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4totbytes-tx	インターネットに送信された IPv4 TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6totpkts-rx	UE から受信した IPv6 TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6totbytes-rx	UE から受信した IPv6 TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6totpkts-tx	UE に送信された IPv6 TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6totbytes-tx	UE に送信された IPv6 TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6totpkts-rx	インターネットから受信した IPv6 TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6totbytes-rx	インターネットから受信した IPv6 TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6totpkts-tx	インターネットに送信された IPv6 TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6totbytes-tx	インターネットに送信された IPv6 TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。

インライン TCP 最適化（フェーズ3）機能をサポートするために、次のバルク統計が **CUSP** スキーマに追加されています。

バルク統計	説明
tcpaccl-tot-sub	1 つ以上の TCP 高速フローを使用するサブスクライバの総数を示します。
tcpaccl-curr-sub	1 つ以上の TCP 高速フローを使用するアクティブサブスクライバの数を示します。
tcpaccl-ipv4-tot-tcp-flows	TCP 高速 IPv4 フローの総数を示します。
tcpaccl-ipv6-tot-tcp-flows	TCP 高速 IPv6 フローの総数を示します。
tcpaccl-ipv4-tot-http-flows	TCP 高速 IPv4 HTTP フローの総数を示します。
tcpaccl-ipv6-tot-http-flows	TCP 高速 IPv6 HTTP フローの総数を示します。

バルク統計	説明
tcpaccl-ipv4-tot-https-flows	TCP 高速 IPv4 HTTPS フローの総数を示します。
tcpaccl-ipv6-tot-https-flows	TCP 高速 IPv6 HTTPS フローの総数を示します。
tcpaccl-ipv4-curr-tcp-flows	アクティブな TCP 高速 IPv4 フローの現在の数を示します。
tcpaccl-ipv6-curr-tcp-flows	アクティブな TCP 高速 IPv6 フローの現在の数を示します。
tcpaccl-ipv4-curr-http-flows	アクティブな TCP 高速 IPv4 HTTP フローの現在の数を示します。
tcpaccl-ipv6-curr-http-flows	アクティブな TCP 高速 IPv6 HTTP フローの現在の数を示します。
tcpaccl-ipv4-curr-https-flows	アクティブな TCP 高速 IPv4 HTTPS フローの現在の数を示します。
tcpaccl-ipv6-curr-https-flows	アクティブな TCP 高速 IPv6 HTTPS フローの現在の数を示します。
tcpaccl-ipv4-curr-tcp-idleflows	アイドル状態の TCP 高速 IPv4 フローの現在の数を示します。
tcpaccl-ipv6-curr-tcp-idleflows	アイドル状態の TCP 高速 IPv6 フローの現在の数を示します。
tcpaccl-ipv4-curr-http-idleflows	アイドル状態の TCP 高速 IPv4 HTTP フローの現在の数を示します。
tcpaccl-ipv6-curr-http-idleflows	アイドル状態の TCP 高速 IPv6 HTTP フローの現在の数を示します。
tcpaccl-ipv4-curr-https-idleflows	アイドル状態の TCP 高速 IPv4 HTTPS フローの現在の数を示します。
tcpaccl-ipv6-curr-https-idleflows	アイドル状態の TCP 高速 IPv6 HTTPS フローの現在の数を示します。
tcpaccl-ipv4-tcp-flows-idle-timeout	アイドルタイムアウトによりクリアされた TCP 高速 IPv4 フローの総数を示します。
tcpaccl-ipv6-tcp-flows-idle-timeout	アイドルタイムアウトによりクリアされた TCP 高速 IPv6 フローの総数を示します。

バルク統計	説明
tcpaccl-ipv4-http-flows-idle-timeout	アイドルタイムアウトによりクリアされた TCP 高速 IPv4 HTTP フローの総数を示します。
tcpaccl-ipv6-http-flows-idle-timeout	アイドルタイムアウトによりクリアされた TCP 高速 IPv6 HTTP フローの総数を示します。
tcpaccl-ipv4-https-flows-idle-timeout	アイドルタイムアウトによりクリアされた TCP 高速 IPv4 HTTPS フローの総数を示します。
tcpaccl-ipv6-https-flows-idle-timeout	アイドルタイムアウトによりクリアされた TCP 高速 IPv6 HTTPS フローの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-tcptermin-rx	TCP 高速 IPV4 フローで UE から受信した TCP リセット終了要求の総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-tcptermin-rx	TCP 高速 IPV6 フローで UE から受信した TCP リセット終了要求の総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-tcptermin-tx	TCP 高速 IPV4 フローで UE に送信した TCP リセット終了要求の総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-tcptermin-tx	TCP 高速 IPV6 フローで UE に送信した TCP リセット終了要求の総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-tcptermin-rx	TCP 高速 IPV4 フローでサーバーから受信した TCP リセット終了要求の総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-tcptermin-rx	TCP 高速 IPV6 フローでサーバーから受信した TCP リセット終了要求の総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-tcptermin-tx	TCP 高速 IPV4 フローでサーバーに送信した TCP リセット終了要求の総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-tcptermin-tx	TCP 高速 IPV6 フローでサーバーに送信した TCP リセット終了要求の総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-http-totpkts-rx	UE から受信した IPv4 HTTP TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-http-totbytes-rx	UE から受信した IPv4 HTTP TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-http-totpkts-tx	UE に送信された IPv4 HTTP TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-http-totbytes-tx	UE に送信された IPv4 HTTP TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。

バルク統計	説明
tcpaccl-inet-ipv4-http-totpkts-rx	インターネットから受信した IPv4 HTTP TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-http-totbytes-rx	インターネットから受信した IPv4 HTTP TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-http-totpkts-tx	インターネットに送信された IPv4 HTTP TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-http-totbytes-tx	インターネットに送信された IPv4 HTTP TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-http-totpkts-rx	UE から受信した IPv6 HTTP TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-http-totbytes-rx	UE から受信した IPv6 HTTP TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-http-totpkts-tx	UE に送信された IPv6 HTTP TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-http-totbytes-tx	UE に送信された IPv6 HTTP TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-http-totpkts-rx	インターネットから受信した IPv6 HTTP TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-http-totbytes-rx	インターネットから受信した IPv6 HTTP TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-http-totpkts-tx	インターネットに送信された IPv6 HTTP TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-http-totbytes-tx	インターネットに送信された IPv6 HTTP TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-https-totpkts-rx	UE から受信した IPv4 HTTPS TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-https-totbytes-rx	UE から受信した IPv4 HTTPS TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-https-totpkts-tx	UE に送信された IPv4 HTTPS TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-https-totbytes-tx	UE に送信された IPv4 HTTPS TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。

バルク統計	説明
tcpaccl-inet-ipv4-https-totpkts-rx	インターネットから受信した IPv4 HTTPS TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-https-totbytes-rx	インターネットから受信した IPv4 HTTPS TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-https-totpkts-tx	インターネットに送信された IPv4 HTTPS TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-https-totbytes-tx	インターネットに送信された IPv4 HTTPS TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-https-totpkts-rx	UE から受信した IPv6 HTTPS TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-https-totbytes-rx	UE から受信した IPv6 HTTPS TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-https-totpkts-tx	UE に送信された IPv6 HTTPS TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-https-totbytes-tx	UE に送信された IPv6 HTTPS TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-https-totpkts-rx	インターネットから受信した IPv6 HTTPS TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-https-totbytes-rx	インターネットから受信した IPv6 HTTPS TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-https-totpkts-tx	インターネットに送信された IPv6 HTTPS TCP 高速パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-https-totbytes-tx	インターネットに送信された IPv6 HTTPS TCP 高速パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-http-pktsretrans-tx	TCP 高速 IPv4 HTTP フローで UE に再送信されたパケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-http-pktsretrans-rx	TCP 高速 IPv4 HTTP フローで UE から受信した再送信パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-http-bytesretrans-tx	TCP 高速 IPv4 HTTP フローで UE に再送信されたパケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-http-bytesretrans-rx	TCP 高速 IPv4 HTTP フローで UE から受信した再送信パケットの合計バイト数を示します。

バルク統計	説明
tcpaccl-inet-ipv4-http-pktsretrans-tx	TCP 高速 IPv4 HTTP フローでサーバーに再送信されたパケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-http-pktsretrans-rx	TCP 高速 IPv4 HTTP フローでサーバーから受信した再送信パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-http-bytesretrans-tx	TCP 高速 IPv4 HTTP フローでサーバーに再送信されたパケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-http-bytesretrans-rx	TCP 高速 IPv4 HTTP フローでサーバーから受信した再送信パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-http-pktsretrans-tx	TCP 高速 IPv6 HTTP フローで UE に再送信されたパケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-http-pktsretrans-rx	TCP 高速 IPv6 HTTP フローで UE から受信した再送信パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-http-bytesretrans-tx	TCP 高速 IPv6 HTTP フローで UE に再送信されたパケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-http-bytesretrans-rx	TCP 高速 IPv6 HTTP フローで UE から受信した再送信パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-http-pktsretrans-tx	TCP 高速 IPv6 HTTP フローでサーバーに再送信されたパケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-http-pktsretrans-rx	TCP 高速 IPv6 HTTP フローでサーバーから受信した再送信パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-http-bytesretrans-rx	TCP 高速 IPv6 HTTP フローでサーバーから受信した再送信パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-https-pktsretrans-tx	TCP 高速 IPv4 HTTPS フローで UE に再送信されたパケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-https-pktsretrans-rx	TCP 高速 IPv4 HTTPS フローで UE から受信した再送信パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-https-bytesretrans-tx	TCP 高速 IPv4 HTTPS フローで UE に再送信されたパケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv4-https-bytesretrans-rx	TCP 高速 IPv4 HTTPS フローで UE から受信した再送信パケットの合計バイト数を示します。

バルク統計	説明
tcpaccl-inet-ipv4-https-pktsretrans-tx	TCP 高速 IPv4 HTTPS フローでサーバーに再送信されたパケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-https-pktsretrans-rx	TCP 高速 IPv4 HTTPS フローでサーバーから受信した再送信パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-https-bytesretrans-tx	TCP 高速 IPv4 HTTPS フローでサーバーに再送信されたパケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv4-https-bytesretrans-rx	TCP 高速 IPv4 HTTPS フローでサーバーから受信した再送信パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-https-pktsretrans-tx	TCP 高速 IPv4 HTTPS フローでサーバーから受信した再送信パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-https-pktsretrans-rx	TCP 高速 IPv6 HTTPS フローで UE に再送信されたパケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-https-pktsretrans-rx	TCP 高速 IPv6 HTTPS フローで UE から受信した再送信パケットの総数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-https-bytesretrans-tx	TCP 高速 IPv6 HTTPS フローで UE に再送信されたパケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-usr-ipv6-https-bytesretrans-rx	TCP 高速 IPv6 HTTPS フローで UE から受信した再送信パケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-https-pktsretrans-tx	TCP 高速 IPv6 HTTPS フローでサーバーに再送信されたパケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-https-pktsretrans-rx	TCP 高速 IPv6 HTTPS フローでサーバーから受信した再送信パケットの総数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-https-bytesretrans-tx	TCP 高速 IPv6 HTTPS フローでサーバーに再送信されたパケットの合計バイト数を示します。
tcpaccl-inet-ipv6-https-bytesretrans-rx	TCP 高速 IPv6 HTTPS フローでサーバーから受信した再送信パケットの合計バイト数を示します。

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。