

# スイッチ上のInternet Small Computer System Interface(iSCSI)トラフィックの最適化

## 目的

SCSI(Small Computer System Interface)は、コンピュータと周辺機器(ストレージデバイスなど)の入出力(I/O)デバイス間でデータを接続および転送するための標準です。SCSIはクライアント/サーバアーキテクチャに組み込まれており、SCSIクライアントであるイニシエータと、SCSIサーバまたはストレージデバイスであるターゲットの間で通信が行われます。イニシエータは、実行するコマンドを要求するデバイスです。ターゲットは、コマンドを実行するデバイスです。通常、コンピュータはイニシエータであり、データ記憶装置はターゲットです。

インターネットSCSI(iSCSI)を使用すると、SCSIコマンドをローカルエリアネットワーク(LAN)、ワイドエリアネットワーク(WAN)、またはインターネット経由で送信できます。iSCSIを使用すると、リモートマシン上のディスクを、アプリケーション層の観点からローカルストレージ領域に表示できます。iSCSIプロトコルは、データ転送にTransmission Control Protocol/Internet Protocol(TCP/IP)を使用し、単純なイーサネットインターフェイスのみを必要とします。

iSCSIイニシエータは、iSCSIターゲットとのiSCSIセッションを確立するために次の手順を実行する必要があります。

- IP アドレス
- TCPポート番号
- iSCSIターゲット名情報

iSCSIトラフィック最適化は、デバイスのインターフェイスで受信されたiSCSIフローに特定のサービスプロファイルを適用します。iSCSIフローは、iSCSIターゲットが要求をリスンするTCPポート、およびオプションでiSCSIターゲットIPv4アドレスによって識別されます。既知のTCPポート3260および860を持つ2つのIPv4 iSCSIフローは、デフォルトでデバイスに定義されます。iSCSIフローの最適化は双方向です。つまり、双方向のストリームに適用されます。ターゲットからターゲットに移動します。

この記事では、スイッチのiSCSIトラフィックを最適化する方法について説明します。

## 該当するデバイス

- Sx350シリーズ
- SG350Xシリーズ
- Sx350XGシリーズ
- Sx550Xシリーズ
- SG550XGシリーズ

## [Software Version]

- 2.2.5.68

# スイッチのiSCSIトラフィックの最適化

iSCSI最適化は、デバイスでグローバルに有効にできます。デフォルトで、この機能は無効になっています。iSCSIフロー識別のルールを最大8つ定義できます。ルールは、リッスンするターゲットTCPポートおよびオプションでIPアドレスに基づいています。

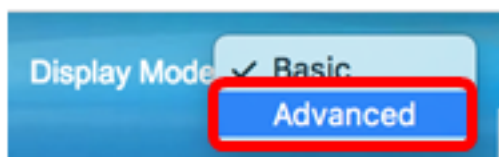
仮想ローカルエリアネットワーク(VLAN)プライオリティタグ(VPT)、DiffServコードポイント(DSCP)、およびキューをグローバルに定義して、iSCSIフローに割り当てることができます。デフォルトでは、フローのVPTとDSCPはUnchangedに設定され、フローはQueue 7に割り当てられます。

## iSCSIネットワークセキュリティノート

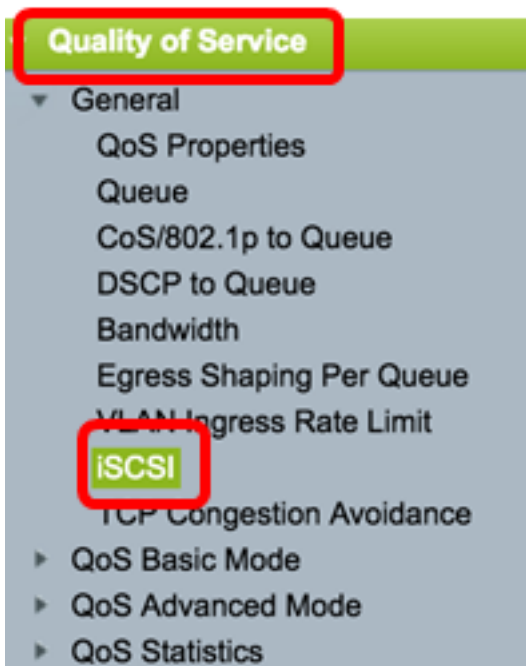
**重要** : iSCSIがグローバルに有効になっている場合、デバイスのすべてのインターフェイスに影響します。アクセスコントロールリスト(ACL)がインターフェイスにバインドされ、フレームがiSCSIルールとACLルールの両方に一致する場合、このフレームにはiSCSIルールのみが適用されます。したがって、この機能を適用する前に、他のメカニズムを使用して、iSCSIフローの潜在的なセキュリティ問題に対処してください。

## iSCSI設定の構成

ステップ1 : スwitchのWebベースのユーティリティにログインし、表示モードでAdvancedを選択します。



ステップ2:[Quality of Service] > [General] > [iSCSI]を選択します。



ステップ3 : デバイスでiSCSIトラフィックの処理を有効にするには、[iSCSIステータスの有効化(Enable iSCSI Status)]チェックボックスをオンにします。

## iSCSI

iSCSI Status:



ステップ4:[VPTの割り当て(VPT Assignment)]領域で、元のVPT値をパケットに残す場合は[変更なし(Unchanged)]を選択するか、[再割り当て(Reassigned)]フィールドに新値を入力します。iSCSIタグ付きフレームを割り当てるVPTの値を指定できます。値の範囲は0～7です。

注：VPTは、プライオリティキューイングの機能をサーバを超えて拡張し、ローカルエリアネットワーク(LAN)ブリッジおよびスイッチを含めるために使用されます。

### Quality of Service Settings

VPT Assignment:



注：この例では、[Reassigned]が選択され、使用されるVPT値は5です。

ステップ5:[DSCP割り当て(DSCP Assignment)]領域で、[変更なし(Unchanged)]を選択してパケットに元のDSCP値を残すか、[再割り当て(Reassigned)]フィールドに値を入力します。iSCSIフレームを割り当てるDSCPを指定できます。値の範囲は0～63です。

注：DSCPは、ベストエフォート配信や高優先度など、トラフィックに要求されるサービスレベルを指定するために使用できます。

DSCP Assignment:



注：この例では、[Reassigned]が選択され、使用されているDSCP値は6です。

ステップ6:[キューの割り当て(Queue Assignment)]フィールドに、iSCSIフレームの送信時に使用する出力キューを入力します。デフォルトでは、キュー7に割り当てられます。範囲は1～8です。

iSCSI

iSCSI Status:  Enable

**Quality of Service Settings**

VPT Assignment:  Unchanged  
 Reassigned 5 (Range: 0 - 7)

DSCP Assignment:  Unchanged  
 Reassigned 6 (Range: 0 - 63)

Queue Assignment: 7 (Range: 1 - 8, Default: 7)

Apply Cancel

ステップ7:[Apply]をクリックして設定を保存します。

ステップ8: ( オプション ) [Save]をクリックして、スタートアップコンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

48-Port Gigabit PoE Stackable Managed Switch

iSCSI

Success. To permanently save the configuration, go to the [File Operations](#) page

iSCSI Status:  Enable

**Quality of Service Settings**

VPT Assignment:  Unchanged  
 Reassigned 5 (Range: 0 - 7)

DSCP Assignment:  Unchanged  
 Reassigned 6 (Range: 0 - 63)

Queue Assignment: 7 (Range: 1 - 8, Default: 7)

Apply Cancel

これで、スイッチのiSCSI設定が完了しました。

## iSCSIフローの追加

iSCSIフローテーブルには、定義されているさまざまなiSCSIフローが表示されます。既知のTCPポート3260および860を持つ2つのiSCSIフローが表示されます。

新しいフローを追加するには、次の手順を実行します。

ステップ1:[iSCSI Flow Table]で、[Add]をクリックします。

iSCSI Flow Table			
<input type="checkbox"/>	TCP Port	Target IP Address	Flow Type
<input type="checkbox"/>	860	Any	Default
<input type="checkbox"/>	3260	Any	Default
<input type="button" value="Add..."/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Restore Default Flows"/>			

ステップ2:[TCP Port]フィールドにTCPポートを入力します。これは、iSCSIターゲットが要求をリッスンするTCPポート番号です。スイッチには最大8個のターゲットTCPポートを設定できます。

☀ TCP Port:  (Range: 1 - 65535)

注：この例では、64535 が使用されます。

ステップ3:[Target IP Address]領域で、TCPポートパラメータに従ってフローを定義するAnyを選択するか、[User Defined]フィールドにIPアドレスを入力して特定のターゲットアドレスを定義します。iSCSIターゲットのIPアドレスとiSCSIトラフィックの送信元を指定します。

☀ TCP Port:  (Range: 1 - 65535)

Target IP Address:  Any  User Defined

注：この例では、[User Defined]が選択されており、使用されているIPアドレスは192.168.1.128です。

ステップ4:[Apply]をクリックして設定を保存し、[Close]をクリックします。

Success. To permanently save the configuration, go to the [File Operations](#) page or click the Save icon.

☀ TCP Port:  (Range: 1 - 65535)

Target IP Address:  Any  User Defined

ステップ5: ( オプション ) [デフォルトフローの復元]をクリックして、デフォルトフローを

復元します。

iSCSI Flow Table			
<input type="checkbox"/>	TCP Port	Target IP Address	Flow Type
<input type="checkbox"/>	860	Any	Default
<input type="checkbox"/>	3260	Any	Default
<input type="checkbox"/>	64535	192.168.1.128	Static

ステップ6: ( オプション ) [Save]をクリックして、スタートアップコンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

48-Port Gigabit PoE Stackable Managed Switch

### iSCSI

iSCSI Status:  Enable

**Quality of Service Settings**

VPT Assignment:  Unchanged  
 Reassigned  (Range: 0 - 7)

DSCP Assignment:  Unchanged  
 Reassigned  (Range: 0 - 63)

Queue Assignment:  (Range: 1 - 8, Default: 7)

iSCSI Flow Table			
<input type="checkbox"/>	TCP Port	Target IP Address	Flow Type
<input type="checkbox"/>	860	Any	Default
<input type="checkbox"/>	3260	Any	Default
<input type="checkbox"/>	64535	192.168.1.128	Static

これで、iSCSIフローテーブルに新しいフローが追加されました。