



QoS

- [QoS, on page 1](#)
- [システム クラスの設定, on page 3](#)
- [Quality of Service ポリシーの設定, on page 7](#)
- [フロー制御ポリシーの設定, on page 11](#)
- [低速ドレインの設定, on page 14](#)
- [プライオリティ フロー制御ウォッチドッグ間隔 \(17 ページ\)](#)

QoS

Cisco UCS は、Quality Of Service を実装するために、次の方法を提供しています。

- システム全体にわたって、特定のタイプのトラフィックに対するグローバル設定を指定するためのシステム クラス
- 個々の vNIC にシステム クラスを割り当てる QoS ポリシー
- アップリンク イーサネット ポートによるポーズ フレームの扱い方法を決定するフロー制御ポリシー

QoS システム クラスに加えられたグローバル QoS の変更によって、すべてのトラフィックにデータプレーンでの中断が短時間発生する可能性があります。このような変更の例を次に示します。

- 有効になっているクラスの MTU サイズの変更
- 有効になっているクラスのパケット ドロップの変更
- 有効になっているクラスの CoS 値の変更

Quality of Service に関するガイドラインと制限事項 Cisco UCS 6300 シリーズ Fabric Interconnect

- Cisco UCS 6300 シリーズ Fabric Interconnect すべてのシステム クラスに共有バッファを使用します。
- マルチキャスト最適化はサポートされません。

- あるクラスの QoS パラメータを変更すると、すべてのクラスのトラフィックが中断されます。次の表は、QoS システム クラスの変更およびシステムの再起動が引き起こされる条件を示しています。

QoS システム クラスのステータス	Condition	FI の再起動ステータス
イネーブル	ドロップとドロップなしを切り替えた場合	Yes
ドロップなし	イネーブルとディセーブルを切り替えた場合	Yes
イネーブルかつドロップなし	MTU サイズを変更した場合	Yes

- QoS システム クラスでの変更により、最初に下位 FI の再起動が行われ、その後プライマリ FI の再起動が行われます。



Note システム ポリシーが変更されると、Cisco UCS Manager はファブリック インターコネクタの再起動を求めるプロンプトを表示しません。

- **show queuing interface** コマンドはサポートされていません。

Quality of Service に関するガイドラインと制限事項 Cisco UCS Mini

- Cisco UCS Mini すべてのシステム クラスに共有バッファを使用します。
- Bronze クラスは SPAN とバッファを共有します。SPAN または Bronze クラスを使用することを推奨します。
- マルチキャスト最適化はサポートされません。
- あるクラスの QoS パラメータを変更すると、すべてのクラスのトラフィックが中断されます。
- イーサネット トラフィックと FC または FCoE トラフィックが混在している場合は、帯域が均等に配分されません。
- 同じクラスからの複数のトラフィック ストリームが均等に分配されないことがあります。
- FC または FCoE のパフォーマンス問題を回避するために、すべての破棄なしポリシーに同じ CoS 値を使用してください。
- Platinum クラスと Gold クラスのみが破棄なしポリシーをサポートしています。
- **show queuing interface** コマンドはサポートされていません。

システム クラスの設定

システム クラス

Cisco UCS は、Cisco UCS ドメイン 内のトラフィックすべての処理にデータセンター イーサネット (DCE) を使用します。イーサネットに対するこの業界標準の機能拡張では、イーサネットの帯域幅が8つの仮想レーンに分割されています。内部システムと管理トラフィック用に2つの仮想レーンが予約されています。それ以外の6つの仮想レーンの Quality of Service (QoS) を設定できます。Cisco UCS ドメイン 全体にわたり、これら6つの仮想レーンでDCE帯域幅がどのように割り当てられるかは、システム クラスによって決定されます。

各システム クラスは特定のタイプのトラフィック用に帯域幅の特定のセグメントを予約します。これにより、過度に使用されるシステムでも、ある程度のトラフィック管理が提供されます。たとえば、[ファイバチャネル優先度 (Fibre Channel Priority)] システム クラスを設定して、FCoE トラフィックに割り当てる DCE 帯域幅の割合を決定することができます。

次の表は、設定可能なシステム クラスをまとめたものです。

Table 1: システム クラス

システム クラス	説明
プラチナ ゴールド シルバー ブロンズ	<p>サービスプロファイルの QoS ポリシーに含めることができる設定可能なシステム クラスのセット。各システム クラスはトラフィックレーンを1つ管理します。</p> <p>これらのシステム クラスのプロパティはすべて、カスタム 設定やポリシーを割り当てるために使用できます。</p> <p>Cisco UCS Mini の場合、パケットのドロップはプラチナ クラスとゴールドクラスでのみディセーブルにできます。1つの Platinum クラスと1つの Gold クラスのみを no-drop クラスとして同時に設定できます。</p>
ベスト エフォート	<p>ベーシック イーサネット トラフィックのために予約されたレーンに対する QoS を設定するシステム クラス。</p> <p>このシステム クラスのプロパティの中にはあらかじめ設定されていて、変更できないものもあります。たとえば、このクラスには、必要に応じて、データ パケットのドロップを許可するドロップポリシーがあります。このシステム クラスをディセーブルにはできません。</p>

システムクラス	説明
ファイバチャネル	<p>Fibre Channel over Ethernet トラフィックのために予約されたレーンに対する Quality Of Service を設定するシステムクラス。</p> <p>このシステムクラスのプロパティの中にはあらかじめ設定されていて、変更できないものもあります。たとえば、このクラスには、データパケットが絶対にドロップされないことを保証するドロップなしポリシーがあります。このシステムクラスをディセーブルにはできません。</p> <p>Note FCoE トラフィックには、他のタイプのトラフィックで使用できない、予約された QoS システムクラスがあります。他のタイプのトラフィックに FCoE で使用される CoS 値がある場合、その値は 0 にリマークされます。</p>

システムクラスの設定

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	UCS-A# scope eth-server	イーサネット サーバ モードを開始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-server # scope qos	イーサネット サーバ QoS モードを開始します。
ステップ 3	UCS A/eth-server/qos# scope eth-classified { bronze gold platinum silver \\	指定されたシステムクラスに対し、イーサネット サーバ QoS イーサネット機密モードを開始します。
ステップ 4	UCS-A /eth-server/qos/eth-classified # enable	指定されたシステムクラスをイネーブルにします。
ステップ 5	UCS-A /eth-server/qos/eth-classified # set cos <i>cos</i> 値	<p>指定されたシステムクラスにサービスクラスを指定します。有効なサービスクラスの値は 0 ~ 6 です。</p> <p>Important すべての非ドロップポリシーに対して、UCS と N5K で同じ CoS 値を使用します。エンドツーエンド PFC が正常に動作することを保証するには、すべての中間スイッチで同じ QoS ポリシーを設定します。</p>

	Command or Action	Purpose
		<p>Note 任意の QoS クラスで CoS 値が 0 に設定されているとき、これはアダプタがベストエフォートと QoS クラスに同じキューを使用させます。トラフィックの輻輳の発生時に、ベストエフォートおよび QoS クラスは、QoS クラスで設定されている重みを使用する代わりに均等に帯域幅が共有されます。</p>
ステップ 6	UCS-A /eth-server/qos/eth-classified # set drop {drop no-drop}	<p>チャンネルでパケットをドロップできるかどうか指定します。Cisco UCS Mini の場合、プラチナクラスとゴールドクラスでのみパケットドロップをドロップできます。</p> <p>Note ドロップに変更を保存すると、次の警告メッセージが表示されます。「Warning: The operation will cause momentary disruption to traffic forwarding」</p>
ステップ 7	UCS-A /eth-server/qos/eth-classified # set mtu {mtu 値 fc normal}	<p>最大伝送単位（使用されるパケットサイズ）。MTU の最大値は 9216 です。</p> <p>Note vNIC に対応する QoS ポリシーがある場合、ここで指定した MTU は、関連付けられた QoS システムクラスで指定された MTU と同等以下でなければなりません。この MTU 値が QoS システムクラスの MTU 値を超えている場合、データ転送中にパケットがドロップされる可能性があります。</p> <p>MTU に変更を保存すると、次の警告メッセージが表示されます。「Warning: The operation will cause momentary disruption to traffic forwarding」</p>

	Command or Action	Purpose
ステップ 8	UCS-A /eth-server/qos/eth-classified # set weight {重み値 best-effort none }	指定されたシステムクラスに対して相対的な重み値を指定します。有効な重み値は 0 ~ 10 です。
ステップ 9	UCS-A /eth-server/qos/eth-classified # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコミットします。

Example

次の例は、プラチナシステムクラスをイネーブルにして、チャネルによるパケットのドロップを許可し、サービスクラスを 6 に設定して、MTU を **normal** に設定し、相対重みを 5 に設定して、トランザクションをコミットする方法を示しています。

```
UCS-A# scope eth-server
UCS-A /eth-server # scope qos
UCS-A /eth-server/qos # scope eth-classified platinum
UCS-A /eth-server/qos/eth-classified # enable
UCS-A /eth-server/qos/eth-classified* # set drop drop
Warning: The operation will cause momentary disruption to traffic forwarding
UCS-A /eth-server/qos/eth-classified* # set cos 6
UCS-A /eth-server/qos/eth-classified* # set mtu normal
Warning: The operation will cause momentary disruption to traffic forwarding
UCS-A /eth-server/qos/eth-classified* # set weight 5
UCS-A /eth-server/qos/eth-classified* # commit-buffer
UCS-A /eth-server/qos/eth-classified #
```

システムクラスのディセーブル化

QoS ポリシーで使用されるシステムクラスを無効にすると、Cisco UCS Manager は QoS ポリシーで設定されているサーバ上のトラフィック用に、CoS 0 に設定されているシステムクラスを使用します。CoS 0 に設定されているシステムクラスがない場合、ベストエフォートシステムクラスが使用されます。ベストエフォートシステムクラスやファイバチャネルシステムクラスは無効にできません。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	UCS-A# scope eth-server	イーサネットサーバモードを開始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-server # scope qos	イーサネットサーバ QoS モードを開始します。
ステップ 3	UCS A/eth-server/qos # scope eth-classified { bronze gold platinum silver \\	指定されたシステムクラスに対し、イーサネットサーバ QoS イーサネット機密モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	UCS-A /eth-server/qos/eth-classified # disable	指定したシステム クラスをディセーブルにします。
ステップ 5	UCS-A /eth-server/qos/eth-classified # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコミットします。

例

次に、platinum システム クラスをディセーブルにし、トランザクションをコミットする例を示します。

```
UCS-A# scope eth-server
UCS-A /eth-server # scope qos
UCS-A /eth-server/qos # scope eth-classified platinum
UCS-A /eth-server/qos/eth-classified # disable
UCS-A /eth-server/qos/eth-classified* # commit-buffer
UCS-A /eth-server/qos/eth-classified #
```

Quality of Service ポリシーの設定

Quality Of Service ポリシー

Quality Of Service (QoS) ポリシーは、vNIC または vHBA に向けた発信トラフィックにシステム クラスを割り当てます。このシステム クラスにより、そのトラフィックの QoS が決定されます。一部のアダプタでは、発信トラフィックでバーストやレートなど追加の制御を指定することもできます。

vNIC や vHBA を設定するには、vNIC ポリシーや vHBA ポリシーに QoS ポリシーを適用してから、そのポリシーをサービス プロファイルに適用する必要があります。

QoS ポリシーの設定

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	Switch-A# scope org 組織名	指定した組織で組織モードを開始します。デフォルト組織モードを開始するには、 <i>org-name</i> に / と入力します。
ステップ 2	Switch-A/org # create qos-policy ポリシー名	指定した QoS ポリシーを作成し、組織 QoS ポリシー モードを開始します。

	Command or Action	Purpose
ステップ 3	Switch-A /org/qos-policy # create egress-policy	QoS ポリシーが使用する出力ポリシー (vNIC および vHBA の両方) を作成し、組織 QoS ポリシーの出力ポリシーモードを開始します。
ステップ 4	Switch-A /org/qos-policy/egress-policy # set host-cos-control {full none}	<p>(任意) ホストと Cisco UCS Manager のどちらが vNIC に対するサービスクラス (CoS) を制御するかを指定します。この設定は、vHBA には影響しません。</p> <p>ホストに CoS を制御させるには、full キーワードを使用します。パケットに有効な CoS 値がある場合、ホストはその値を使用します。それ以外の場合、指定されたクラス プライオリティに関連付けられた CoS 値を使用します。指定されたプライオリティに関連付けられた CoS 値を Cisco UCS Manager に使用させるには、none キーワードを使用します。</p>
ステップ 5	Switch-A /org/qos-policy/egress-policy # set prio システム クラス名	<p>出力ポリシーで使用されるシステム クラスを指定します。sys-class-name 引数には、次のいずれかのクラス キーワードを指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [C] : vHBA トラフィックのみを制御する QoS ポリシーにこのプライオリティを使用します。 • [プラチナ (Platinum)] : vNIC トラフィックだけを制御する QoS ポリシーにこの優先順位を使用します。 • [ゴールド (Gold)] : vNIC トラフィックだけを制御する QoS ポリシーにこの優先順位を使用します。 • [シルバー (Silver)] : vNIC トラフィックだけを制御する QoS ポリシーにこの優先順位を使用します。 • [ブロンズ (Bronze)] : vNIC トラフィックだけを制御する QoS ポリシーにこの優先順位を使用します。

	Command or Action	Purpose
		<ul style="list-style-type: none"> • [ベストエフォート (Best Effort)]: この優先順位は使用しないでください。ベーシック イーサネット トラフィック レーンのために予約されています。この優先順位を QoS ポリシーに割り当てて、別のシステム クラスを CoS 0 に設定した場合、Cisco UCS Managerはこのシステム クラスのデフォルトを使用しません。そのトラフィックに対しては、優先度がデフォルト (CoS 0) になります。
ステップ 6	Switch-A /org/qos-policy/egress-policy # set rate {line-rate kbps} burst バイト	<p>想定されるトラフィックの平均レートを指定します。このレートを下回るトラフィックは、常に準拠です。デフォルトは line-rate で、値 10,000,000 に等しいラインレートです。最小値は 8 で、最大値は 40,000,000 です。</p> <p>CiscoCisco UCS M81KR 仮想インターフェイス カード、Cisco UCS VIC 1300 シリーズ、UCS VIC 1400 シリーズ、および UCS VIC 15000 シリーズアダプタは、vNIC と vHBA の両方でレート制限をサポートします。Cisco UCS VIC 1200 シリーズ アダプタでは、レート制限は vNIC でのみサポートされます。</p>
ステップ 7	Switch-A /org/qos-policy/egress-policy # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコミットします。

Example

次の例は、vNIC トラフィックの QoS ポリシーを作成し、プラチナシステム クラスを割り当てて出力ポリシーのレート制限（トラフィック レートとバーストサイズ）を設定し、トランザクションをコミットします。

```
Switch-A# scope org /
Switch-A /org # create qos-policy VnicPolicy34
Switch-A /org/qos-policy* # create egress-policy
Switch-A /org/qos-policy/egress-policy* # set prio platinum
Switch-A /org/qos-policy/egress-policy* # set rate 5000000 burst 65000
Switch-A /org/qos-policy/egress-policy* # commit-buffer
Switch-A /org/qos-policy/egress-policy #
```

次の例は、vHBA トラフィックの QoS ポリシーを作成し、fc（ファイバチャネル）システムクラスを割り当てて出力ポリシーのレート制限（トラフィックレートとバーストサイズ）を設定し、トランザクションをコミットします。

```
Switch-A# scope org /
Switch-A /org # create qos-policy VhbaPolicy12
Switch-A /org/qos-policy* # create egress-policy
Switch-A /org/qos-policy/egress-policy* # set prio fc
Switch-A /org/qos-policy/egress-policy* # set rate 5000000 burst 65000
Switch-A /org/qos-policy/egress-policy* # commit-buffer
Switch-A /org/qos-policy/egress-policy #
```

What to do next

QoS ポリシーを vNIC または vHBA テンプレートに含めます。

QoS ポリシーの削除

使用中の QoS ポリシーを削除した場合、または QoS ポリシーで使用されているシステムクラスを無効にした場合、この QoS ポリシーを使用している vNIC と vHBA はすべて、ベストエフォートシステムクラスまたは CoS が 0 のシステムクラスに割り当てられます。マルチテナンシーを実装しているシステムでは、Cisco UCS Manager はまず、その組織階層から一致する QoS ポリシーを見つけようとします。

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	UCS-A# scope org <i>org-name</i>	指定した組織の組織モードを開始します。ルート組織モードを開始するには、 <i>org-name</i> に / と入力します。
ステップ 2	UCS-A /org # delete qos-policy <i>policy-name</i>	指定された QoS ポリシーを削除します。
ステップ 3	UCS-A /org # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定に対して確定します。

Example

次の例は、QosPolicy34 という名前の QoS ポリシーを削除し、トランザクションをコミットします。

```
UCS-A# scope org /
UCS-A /org # delete qos-policy QosPolicy34
UCS-A /org* # commit-buffer
UCS-A /org #
```

フロー制御ポリシーの設定

フロー制御ポリシー

フロー制御ポリシーは、ポートの受信バッファがいっぱいになったときに、Cisco UCS ドメインのアップリンク イーサネット ポートが IEEE 802.3x ポーズ フレームを送信および受信するかどうかを決定します。これらのポーズフレームは、バッファがクリアされるまでの数ミリ秒間、送信側ポートからのデータの送信を停止するように要求します。

LAN ポートとアップリンク イーサネット ポートの間でフロー制御が行われるようにするには、両方のポートで、対応する受信および送信フロー制御パラメータをイネーブルにする必要があります。Cisco UCS では、これらのパラメータはフロー制御ポリシーにより設定されます。

送信機能をイネーブルにした場合、受信パケットレートが高くなりすぎたときに、アップリンク イーサネット ポートはネットワーク ポートにポーズ要求を送信します。ポーズは数ミリ秒有効になった後、通常のレベルにリセットされます。受信機能をイネーブルにした場合、アップリンク イーサネット ポートは、ネットワーク ポートからのポーズ要求すべてに従います。ネットワーク ポートがポーズ要求をキャンセルするまで、すべてのトラフィックはこのアップリンク ポートで停止します。

ポートにフロー制御ポリシーを割り当てているため、このポリシーを変更すると同時に、ポーズフレームやいっぱいになっている受信バッファに対するポートの反応も変わります。

フロー制御ポリシーの設定

Before you begin

必要なフロー制御に対応する設定を使用して、ネットワーク ポートを設定します。たとえば、ポリシーのフロー制御ポーズフレームに対する送信設定を有効にした場合は、必ず、ネットワーク ポートの受信パラメータを **on** または **desired** に設定します。Cisco UCS ポートでフロー制御フレームを受信する場合には、ネットワーク ポートの送信パラメータが **on** または **desired** に設定されていることを確認してください。フロー制御を使用する必要がない場合は、ネットワーク ポートの受信パラメータと送信パラメータを **off** に設定できます。

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	UCS-A# scope eth-uplink	イーサネット アップリンク モードを開始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-uplink # scope flow-control	イーサネット アップリンク フロー制御モードを開始します。
ステップ 3	UCS-A /eth-uplink/flow-control # create policy ポリシー名	指定されたフロー制御ポリシーを作成します。

	Command or Action	Purpose
ステップ 4	UCS-A /eth-uplink/flow-control/policy # set prio プライオリティ オプション	次のフロー制御プライオリティオプションのいずれかを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> • auto : PPP がこのファブリック インターコネクで使用するかどうか、Cisco UCS システムとネットワークがネゴシエートします。 • on : このファブリック インターコネクで PPP が有効にされます。
ステップ 5	UCS-A /eth-uplink/flow-control/policy # set receive 受信オプション	次のフロー制御受信オプションのいずれかを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> • off : ネットワークからのポーズ要求は無視され、トラフィックフローは通常どおり継続します。 • on : ポーズ要求に従い、そのアップリンク ポート上のすべてのトラフィックは、ネットワークでポーズ要求が取り消されるまで停止されます。
ステップ 6	UCS-A /eth-uplink/flow-control/policy # set send 送信オプション	次のフロー制御送信オプションのいずれかを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> • off : パケット負荷に関係なくポート上のトラフィックが通常どおり流れます。 • on : 着信パケット レートが非常に高くなる場合に、Cisco UCS システムがポーズ要求をネットワークに送信します。ポーズは数ミリ秒有効になった後、通常のレベルにリセットされます。
ステップ 7	UCS-A /eth-uplink/flow-control/policy # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコミットします。

Example

次の例は、フロー制御ポリシーを設定し、トランザクションをコミットします。

```

UCS-A# scope eth-uplink
UCS-A /eth-uplink # scope flow-control
UCS-A /eth-uplink/flow-control # create policy FlowControlPolicy23
UCS-A /eth-uplink/flow-control/policy* # set prio auto
UCS-A /eth-uplink/flow-control/policy* # set receive on
UCS-A /eth-uplink/flow-control/policy* # set send on
UCS-A /eth-uplink/flow-control/policy* # commit-buffer
UCS-A /eth-uplink/flow-control/policy #

```

What to do next

フロー制御ポリシーをアップリンク イーサネット ポート、またはポート チャネルに関連付けます。

フロー制御ポリシーの削除

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	UCS-A# scope eth-uplink	イーサネット アップリンク モードを開始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-uplink # scope flow-control	イーサネット アップリンク フロー制御モードを開始します。
ステップ 3	UCS-A /eth-uplink/flow-control # delete policy ポリシー名	指定されたフロー制御ポリシーを削除します。
ステップ 4	UCS-A /eth-uplink/flow-control # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコミットします。

Example

次の例は、FlowControlPolicy23 という名前のフロー制御ポリシーを削除し、トランザクションをコミットします。

```

UCS-A# scope eth-uplink
UCS-A /eth-uplink # scope flow-control
UCS-A /eth-uplink/flow-control # delete policy FlowControlPolicy23
UCS-A /eth-uplink/flow-control* # commit-buffer
UCS-A /eth-uplink/flow-control #

```

低速ドレインの設定

QoS 低速ドレイン デバイスの検出と緩和

ファブリックのエンドデバイス間のすべてのデータトラフィックは、ファイバチャネルのサービスで行われ、リンクレベル、ホップごとベース、バッファ間のフロー制御が使用されます。これらのサービスクラスは、エンドツーエンドフロー制御をサポートしません。ファブリックに低速デバイスが接続されている場合、エンドデバイスは設定またはネゴシエーションされたレートフレームを受け入れません。低速デバイスにより、これらのデバイスを宛先とするトラフィックで（Inter-Switch Link）ISL クレジット不足が発生し、リンクが輻輳します。クレジット不足は、宛先デバイスで低速ドレインが発生していなくても、ファブリック内の同じ ISL リンクを使用する無関係なフローに影響します。

同様に、エンドホストモードで、ファブリック インターコネクタに直接接続されているサーバが低速でトラフィックを受信する場合、他のサーバで共有されるアップリンクポートで輻輳が発生する場合があります。低速のサーバが FEX/IOM の HIF ポートに接続されている場合は、ファブリック ポートおよび/またはアップリンク ポートを輻輳させる可能性があります。

Cisco UCS Manager リリース 4.0(2) には、Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクタで QoS 低速ドレインの検出と緩和機能が導入されています。この機能は、ネットワークで輻輳を引き起こしている低速ドレインデバイスを検出することを可能にするさまざまな機能拡張を行い、さらに輻輳回避も提供します。機能拡張は、主に低速ドレインデバイスに接続されるエッジポートとコアポートにあります。これは、ISL の閉塞を引き起こしている低速ドレインデバイスが原因でフレームがエッジポートに残ることを最小限に抑えるために行われます。この閉塞状態を回避するか、最小限に抑えるためには、ポートのフレームタイムアウトを短くするように設定できます。フレームタイムアウト値を小さくすることにより、エッジポートで実際にタイムアウトになる時間より早くパケットがドロップされるため、ファブリックに影響する低速ドレイン状態が軽減されます。この機能は、ISL のバッファ領域を解放し、低速ドレイン状態が発生していない他の無関係なフローが使用できるようにします。Cisco UCS Manager リリース 4.1 は、この機能のサポートを Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクタに拡張します。



- (注) ネットワークの輻輳を軽減するもう 1 つの方法は、ウォッチドッグタイマー機能を使用することです。これは、Cisco UCS Manager 4.2 以降の Cisco UCS 6400 シリーズファブリック インターコネクタでサポートされます。ただし、スロウドレイン機能とウォッチドッグタイマー機能は相互に排他的です。

このリリースでは、低速ドレインの検出と緩和は、次のポートでサポートされます。

- FCoE
- バックプレーン

低速ドレイン検出の設定

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	UCS-A# scope eth-server	イーサネット サーバ モードを開始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-server # scope qos	イーサネット サーバ QoS モードを開始します。
ステップ 3	UCS A/eth-server/qos # scope slow-drain	イーサネット サーバ QoS 低速ドレインモードを開始します。
ステップ 4	UCS A/eth-server/qos/slow-drain # set fcoe-admin-state {disable enable}	FCoE 管理状態を次のいずれかに設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • disable—低速ドレインの検出が無効になっています • enable—低速ドレインの検出が有効になっています。
ステップ 5	UCS-A /eth-server/qos/slow-drain* # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコミットします。

Example

次の例では、FCoE ポートでの低速ドレインの検出を有効にし、トランザクションをコミットします。

```
UCS-A# scope eth-server
UCS-A /eth-server # scope qos
UCS-A /eth-server/qos # scope slow-drain
UCS-A /eth-server/qos/slow-drain # set fcoe-admin-state enable
UCS-A /eth-server/qos/slow-drain* # commit-buffer
UCS-A /eth-server/qos/slow-drain #
```

低速ドレイン タイマーの設定

低速ドレイン タイムアウト タイマーを設定する際に、使用可能な値のリストからタイムアウト値を選択できます。カスタムのタイムアウト値を設定することはできません。

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	UCS-A# scope eth-server	イーサネット サーバ モードを開始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-server # scope qos	イーサネット サーバ QoS モードを開始します。
ステップ 3	UCS A/eth-server/qos # scope slow-drain	イーサネット サーバ QoS 低速ドレインモードを開始します。
ステップ 4	UCS A/eth-server/qos/slow-drain # set core-port-timer {100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000}	リストされている値のいずれかにコア FCoE ポートのタイムアウトを設定します。 デフォルトのタイムアウト値は 500 ms です。
ステップ 5	UCS-A /eth-server/qos/slow-drain* # set edge-port-timer {100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000}	リストされている値のいずれかにエッジ FCoE ポートのタイムアウトを設定します。 デフォルトのタイムアウト値は 500 ms です。
ステップ 6	UCS-A /eth-server/qos/slow-drain* # set backplane-port-timer { 200 300 400 500 600 700 800 900 1000}	リストされている値のいずれかにバックプレーン ポートのタイムアウトを設定します。 デフォルトのタイムアウト値は 1000 ms です。
ステップ 7	UCS-A /eth-server/qos/slow-drain* # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定にコミットします。

Example

次の例では、低速ドレインタイマーを設定し、トランザクションをコミットします。

```
UCS-A# scope eth-server
UCS-A /eth-server # scope qos
UCS-A /eth-server/qos # scope slow-drain
UCS-A /eth-server/qos/slow-drain # set core-port-timer 500
UCS-A /eth-server/qos/slow-drain* # set edge-port-timer 500
UCS-A /eth-server/qos/slow-drain* # set backplane-port-timer 1000
UCS-A /eth-server/qos/slow-drain* # commit-buffer
UCS-A /eth-server/qos/slow-drain #
```


低速ドレインの設定の表示

Procedure

	Command or Action	Purpose
ステップ 1	UCS-A# scope eth-server	イーサネット サーバ モードを開始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-server # scope qos	イーサネット サーバ QoS モードを開始します。
ステップ 3	UCS A/eth-server/qos # show slow-drain	QoS 低速ドレイン設定を表示します。

Example

次の例では、低速ドレイン設定が表示されます。

```
UCS-A# scope eth-server
UCS-A /eth-server # scope qos
UCS-A /eth-server/qos # show slow-drain

QoS Slow Drain:
  Admin State for QoS Slow Drain for Physical FCoE Ports: Enabled
  QoS Slow Drain: Timer value for Core Physical FCoE Ports: 100
  QoS Slow Drain: Timer value for Edge Physical FCoE Ports: 100
  QoS Slow Drain: Timer value for Backplane Ports: 1000
UCS-A /eth-server/qos #
```

プライオリティ フロー制御ウォッチドッグ間隔

PFC ストームは、故障した NIC またはスイッチからネットワーク内で発生することがあります。この場合、プライオリティ フロー制御 (PFC) フレームがすべての送信者に伝播され、ネットワーク内のトラフィックが完全に停止します。PFC ストームを軽減するには、PFC ウォッチドッグを使用できます。PFC ウォッチドッグ間隔は、no-drop キュー内のパケットが指定された時間内にドレインされているかどうかを検出するように設定できます。パケットが設定された期間よりも長くバッファに存在する場合、その期間が経過すると、ドレインされていない PFC キューと一致するすべての発信パケットがドロップされます。



(注) VIC 6332 ファブリック インターコネクトの場合、ASIC の制限により、プライオリティ フローウォッチドッグ機能はすべての 6332 ファブリック インターコネクト ポートで動作しません。これらのポートの制限は次のとおりです。

- VIC 6332 の場合、ポート 1/28 ~ 32 (40G アップリンク専用ポート) では動作しません。
- VIC 6332-16UP の場合、次のポートでは動作しません: Ethernet1/1 ~ 16 (結合された Ethernet/FC ポート) または 1/35 ~ 40 (40G アップリンク専用ポート)。

プライオリティ フロー制御ウォッチドッグを備えた VIC 6332 では、必要に応じてサポートされているポートのみを使用します。

Cisco UCS Manager 4.2(1d) 以降では、ウォッチドッグ タイマーはデフォルトで有効になっています。スロー ドレイン機能とウォッチドッグ タイマー機能は相互に排他的です。

- [プライオリティ フロー制御ウォッチドッグ間隔の設定 \(18 ページ\)](#)
- [ウォッチドッグ設定の表示 \(19 ページ\)](#)

プライオリティ フロー制御ウォッチドッグ間隔の設定

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	UCS-A# scope eth-server	イーサネット サーバー モードを開始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-server # scope pfc	イーサネット サーバー PFC モードを開始します。
ステップ 3	UCS-A /eth-server/pfc # set wd-admin-state {on off}	すべてのインターフェイスの PFC ウォッチドッグ間隔をグローバルにイネーブルまたはディセーブルにします。デフォルト値は on です。
ステップ 4	UCS-A /eth-server/pfc # set wd-interval 500	ウォッチドッグ間隔値を指定します。有効範囲は 100 ~ 1000 ミリ秒です。デフォルト値は 100 です。
ステップ 5	UCS-A /eth-server/pfc # set wd-shutdown-multiplier 1	PFC キューをスタック状態として宣言するタイミングを指定します。有効な範囲は 1 ~ 10 です。デフォルト値は 1 です。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	UCS-A /eth-server/pfc* # commit-buffer	トランザクションをシステムの設定に対して確定します。

ウォッチドッグ間隔、ポーリング間隔、およびシャットダウン乗数が構成されています。

例

次の例は、ウォッチドッグ間隔、ポーリング間隔、およびシャットダウン乗数を構成し、トランザクションをコミットする方法を示しています。

```
UCS-A# scope eth-server
UCS-A /eth-server # scope pfc
UCS-A /eth-server/pfc # set wd-admin-state on
UCS-A /eth-server/pfc # set wd-interval 500
UCS-A /eth-server/pfc # set wd-shutdown-multiplier 1
UCS-A /eth-server/pfc* # commit-buffer
```

ウォッチドッグ設定の表示

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	UCS-A# scope eth-server	イーサネット サーバー モードを開始します。
ステップ 2	UCS-A /eth-server # show pfc details	PFC ウォッチドッグ設定を表示します。

例

次の例は、ウォッチドッグ設定を示します。

```
UCS-A# scope eth-server
UCS-A /eth-server # show pfc details

Global PFC watchdog configuration details:
PFC watchdog interval: On
PFC watchdog poll interval: 500
PFC watchdog shutdown multiplier: 1
Current Task:
```


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。