QoS：CBQoS MIB インデックス拡張のコンフィギュレーション ガイド（Cisco IOS XE Gibraltar 16.10.x 向け）

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 （フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（ **www.cisco.com/jp/go/safety_warning/** ）をご確認ください。本書は、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。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED “AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com go trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2014–2017, 2018 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

目 次

第 1 章 最初にお読みください 1

第 2 章 CBQoS MIB インデックス拡張 3

機能情報の確認 3

QoS CBQoS MIB インデックス拡張の前提条件 3

CBQoS MIB インデックス拡張に関する制約事項 4

CBQoS MIB インデックス拡張について 4

QoS CBQoS MIB インデックス拡張の機能概要 4

QoS CBQoS MIB インデックス拡張の利点 5

CBQoS MIB インデックス拡張の設定方法 5

Cisco IOS MIB および CBQoS MIB インデックス パーシステンスのイネーブル化 5

CBQoS MIB インデックス パーシステンスの確認 6

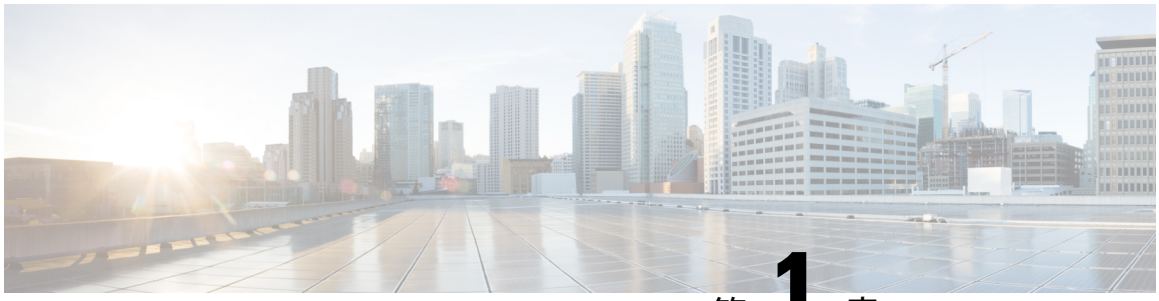
CBQoS MIB インデックス拡張の設定例 7

Cisco IOS MIB および CBQoS MIB インデックス パーシステンスをイネーブルにする例 7

Cisco IOS MIB および CBQoS MIB インデックス パーシステンスを確認する例 7

その他の参考資料 8

QoS CBQoS MIB インデックス拡張の機能情報 9



第 1 章

最初にお読みください

Cisco IOS XE 16 に関する重要な情報

現行の Cisco IOS XE Release 3.7.0E（Catalyst スイッチング用）および Cisco IOS XE Release 3.17S（アクセスおよびエッジルーティング用）の 2 つのリリースは、単一バージョンのコンバージドリリース Cisco IOS XE 16 に進化（マージ）しました。これにより、スイッチングおよびルーティング ポートフォリオにおける広範なアクセス製品およびエッジ製品を 1 つのリリースでカバーします。

機能情報

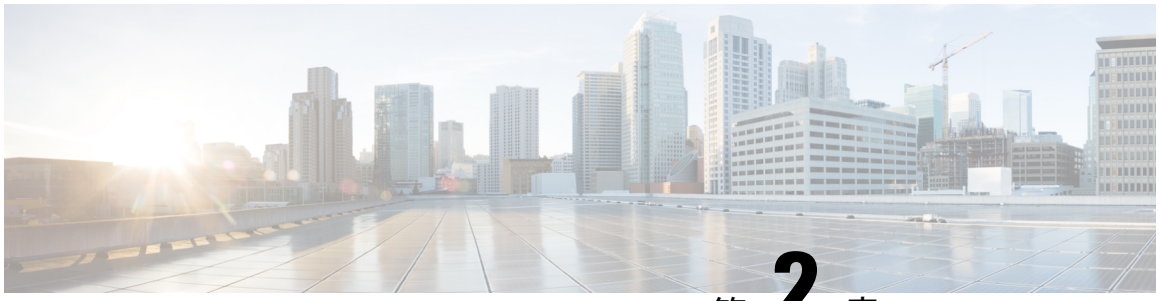
機能のサポート、プラットフォームのサポート、およびシスコ ソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

参考資料

- 『Cisco IOS コマンド リファレンス』、全リリース

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、Cisco Profile Manager でサインアップしてください。
- 重要な技術によりビジネスに必要な影響を与えるには、シスコ サービスにアクセスしてください。
- サービス リクエストを送信するには、シスコ サポートにアクセスしてください。
- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、Cisco Marketplace にアクセスしてください。
- 一般的なネットワーキング、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、Cisco Press にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、Cisco Warranty Finder にアクセスしてください。



第 2 章

CBQoS MIB インデックス拡張

クラスベース Quality of Service（CBQoS）MIB インデックス拡張機能は、cbQosConfigIndex、cbQosObjectsIndex、および cbQosPolicyIndex を含む CBQoS MIB インデックス全体にパーシステンスを導入します。

- 機能情報の確認 （3 ページ）
- QoS CBQoS MIB インデックス拡張の前提条件 （3 ページ）
- CBQoS MIB インデックス拡張に関する制約事項 （4 ページ）
- CBQoS MIB インデックス拡張について （4 ページ）
- CBQoS MIB インデックス拡張の設定方法 （5 ページ）
- CBQoS MIB インデックス拡張の設定例 （7 ページ）
- その他の参考資料 （8 ページ）
- QoS CBQoS MIB インデックス拡張の機能情報 （9 ページ）

機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースでは、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の機能情報および警告については、「Bug Search Tool」およびご使用のプラットフォームおよびソフトウェア リリースのリリース ノートを参照してください。このモジュールで説明される機能に関する情報、および各機能がサポートされるリリースの一覧については、機能情報の表を参照してください。

プラットフォームのサポートおよびシスコ ソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

QoS CBQoS MIB インデックス拡張の前提条件

snmp-server ifindex persist コマンドを発行することによって、ifMIB パーシステンスをイネーブルにする必要があります。その後で、**snmp mib persist cbqos** コマンドを発行して、CBQoS MIB インデックス パーシステンスをイネーブルにします。

（注） **snmp mib persist cbqos** コマンドを **snmp-server ifindex persist** コマンドの前に発行した場合は、まず ifIndex パーシステンスをイネーブルにするように要求されます。

CBQoS MIB インデックス拡張に関する制約事項

設定文字列の内部ハッシングが原因でコリジョンが多発すると、NVRAM ストレージが不足する可能性があります。 **more nvram** コマンドを発行すれば、cbqos-mib という名前の新しいコリジョン ファイルを表示して、そのサイズを追跡できます。

CBQoS MIB インデックス拡張について

QoS CBQoS MIB インデックス拡張の機能概要

ネットワーキング デバイスがリブートするときにインデックス番号が変更される場合あるため、cbQosConfigIndex、cbQosObjectsIndex、および cbQosPolicyIndex は一定ではありません。この現象は、システムのリブートによって、Modular QoS CLI（MQC）の設定順序がユーザ駆動で予測不能な実際の設定順序と一致しなくなるために発生します。その結果、MIB を頻繁に読み取って、統計情報と設定情報を抽出する必要があります。そのため、リロードが発生したら、MIB をポーリングし直して、CBQoS MIB に保存されたデータにインデックスを戻す必要があります。

MIB パーシステンスは、従来、インデックスとキー情報を NVRAM に保存する Cisco IOS API によって処理されていました。その後で、リロードが発生すると、データが取り出され、再生成されます。しかし、このアプローチは、保存すべき情報が多過ぎて、現行の cbQosObjectsIndex の実装ではうまく機能しません。

動作シーケンスではなく、設定エントリに基づくインデックス符号化スキームが実装されていれば、ルータのリロード時にインデックスが変化しないため、MIB 情報にはネットワーキング デバイスがリブートしても変化しないオブジェクト値のセットが保存されます。

パフォーマンス/拡張性の問題を処理するために、インデックス符号化スキームが変更されました。各サービス ポリシーは、cbQosPolicyIndex と呼ばれるインデックスで一意に識別され、その cbQosObjectsIndex が、サービス ポリシーの下で一意に識別されます。

（注） インデックス符号化スキームを変更した結果、cbQosPolicyIndex について、アプリケーションが cbQosObjectsIndex と同じポリシーマップであると見なすことはなくなりました。

QoS CBQoS MIB インデックス拡張の利点

この拡張は、リブート間で MIB インデックスが変化しないように MIB インデックスを反復的に生成可能な手段を提供します。

統計オブジェクトの設定と関連付けの複雑さが軽減されるため、ネットワーク管理アプリケーションによる正確な情報収集が容易になります。

CBQoS MIB インデックス拡張の設定方法

Cisco IOS MIB および CBQoS MIB インデックス パーシステンスのイネーブル化

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **snmp-server ifindex persist**
4. **snmp mib persist** [**cbqos** | **v3mibs**]
5. **end**
6. **write mib-data**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**enable** 例： `Router> enable`	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	**configure terminal** 例： `Router# configure terminal`	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	**snmp-server ifindex persist** 例： `Router(config)# snmp-server ifindex persist`	Cisco IOS MIB インデックス（ifIndex）パーシステンスをイネーブルにします。
ステップ 4	**snmp mib persist** [**cbqos**	**v3mibs**] 例：	MIB パーシステンスをイネーブルにします。 • オプションの **cbqos** キーワードは、CBQoS MIB パーシステンスをイネーブルにします。

	コマンドまたはアクション	目的
	`Router(config)# snmp mib persist cbqos`	• オプションの **v3mibs** キーワードは、v3 MIB パーシステンスをイネーブルにします。 （注） Cisco IOS MIB インデックス （ifIndex） パーシステンス（ステップ 3）をイネーブルにしていない場合は、**snmp mib persist cbqos** コマンドを発行すると「Enable 'snmp-server ifindex persist' for persist cbqos index」というメッセージが表示されます。
ステップ 5	**end** 例： `Router(config)# end`	特権 EXEC モードに戻ります。

ステップ 6	**write mib-data**
	例：
	write
	例：
	`Router# write mib-data`
	例：
	`Router# write`
		CBQoS MIB データを NVRAM に保存します。

CBQoS MIB インデックス パーシステンスの確認

手順の概要

1. **enable**
2. **show running-config include cbqos**
3. **exit**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**enable** 例：	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。

	コマンドまたはアクション	目的
	`Router> enable`	
ステップ 2	**show running-config include cbqos** 例： `Router# show running-config | include cbqos`	ルータ上で現在使用されている設定情報を表示します。 （注） この情報に snmp mib persist cbqos が含まれているはずです。
ステップ 3	**exit** 例： `Router# exit`	ユーザ EXEC モードに戻ります。

CBQoS MIB インデックス拡張の設定例

Cisco IOS MIB および CBQoS MIB インデックス パーシステンスをイネーブルにする例

次に、Cisco IOS MIB（ifIndex）および CBQoS MIB インデックス パーシステンスをイネーブルにする例を示します。

```
Router# configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)# snmp-server ifindex persist
Router(config)# snmp mib persist cbqos
```

Cisco IOS MIB および CBQoS MIB インデックス パーシステンスを確認する例

次に、Cisco IOS MIB（ifIndex）および CBQoS MIB インデックス パーシステンスが設定されていることを確認する例を示します。

```
Router# show running-config
| include cbqos
snmp mib persist cbqos
Router# show running-config
| include persist
snmp-server ifindex persist
snmp mib persist cbqos
```

その他の参考資料

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
QoS コマンド	『*Cisco IOS Quality of Service Solutions Command Reference*』
SNMP コマンド	『*Cisco IOS Network Management Command Reference*』
SNMP設定作業、MIBパーシステンス	「Configuring SNMP Support」モジュール
その他のマニュアル	SNMP MIB 機能の使用方法の詳細については、ご使用のネットワーク管理システムの適切なマニュアルを参照してください。

標準規格

標準	Title
この機能でサポートされる新規の規格または変更された規格はありません。また、既存の規格のサポートは変更されていません。	--

MIB

MIB	MIB のリンク
CISCO-CLASS-BASED-QOS-MIB、リビジョン 13 （注） CISCO-CLASS-BASED-QOS-MIB は、実際には、CISCO-CLASS-BASED-QOS-MIB と CISCO-CLASS-BASED-QOS-CAPABILITY-MIB の 2 つの MIB で構成されています。	選択したプラットフォーム、Cisco IOS XE ソフトウェア リリース、およびフィーチャ セットの MIB の場所を検索しダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。 http://www.cisco.com/go/mibs

RFC

RFC	タイトル
RFC 2233	*The Interfaces Group MIB Using SMIv2*

シスコのテクニカル サポート

説明	Link
★枠で囲まれた Technical Assistance の場合★右の URL にアクセスして、シスコのテクニカル サポートを最大限に活用してください。これらのリソースは、ソフトウェアをインストールして設定したり、シスコの製品やテクノロジーに関する技術的問題を解決したりするために使用してください。この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。	http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html

QoS CBQoS MIB インデックス拡張の機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェア リリース トレインで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだけを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

プラットフォームのサポートおよびシスコ ソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 *1 : QoS CBQoS MIB* インデックス拡張の機能情報

機能名	リリース	機能情報
QoS CBQoS MIB インデックス拡張	Cisco IOS XE Release 2.4	CBQoS MIB インデックス拡張機能は、cbQosConfigIndex、cbQosObjectsIndex、および cbQosPolicyIndex を含む CBQoS MIB インデックス全体にパーシステンスを導入します。