



Cisco Quota Manager ソリューション ガイド

Release 3.1
May 2007

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

シスコシステムズが採用している TCP ヘッダー圧縮機能は、UNIX オペレーティングシステムの UCB (University of California, Berkeley) パブリックドメインバージョンの一部として、UCB が開発したプログラムを最適化したものです。All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコシステムズおよびこれら各社は、商品性や特定の目的への準拠性、権利を侵害しないことに関する、または取り扱い、使用、または取引によって発生する、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコシステムズおよびその代理店は、このマニュアルの使用またはこのマニュアルを使用できないことによって起こる制約、利益の損失、データの損傷など間接的で偶発的に起こる特殊な損害のあらゆる可能性がシスコシステムズまたは代理店に知らされていても、それらに対する責任を一切負いかねます。

CCSP, the Cisco Square Bridge logo, Follow Me Browsing, and StackWise are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, and iQuick Study are service marks of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, ASIST, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Empowering the Internet Generation, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, FormShare, GigaDrive, GigaStack, HomeLink, Internet Quotient, IOS, IP/TV, iQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, the Networkers logo, Networking Academy, Network Registrar, Packet, PIX, Post-Routing, Pre-Routing, ProConnect, RateMUX, ScriptShare, SlideCast, SMARTnet, StrataView Plus, SwitchProbe, TeleRouter, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, and VCO are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website 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. (0501R)

このマニュアルで使用している IP アドレスは、実際のアドレスを示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、および図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスが使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

Cisco Quota Manager ソリューション ガイド

Copyright © 2007 Cisco Systems, Inc.

All rights reserved.



CONTENTS

マニュアルの概要	v
対象読者	vi
マニュアルの変更履歴	vi
マニュアルの構成	vi
表記法	vii
関連資料	viii
マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、およびシスコのセキュリティ ガイドライン	viii
Japan TAC Web サイト	viii

CHAPTER 1

概要	1-1
Quota Manager について	1-1
機能	1-1
システムの概要	1-2
ネットワーク トポロジ	1-2
クォータの指示	1-2
クォータ プロビジョニング	1-3

CHAPTER 2

Quota Manager のシナリオ	2-1
Quota Manager のシナリオについて	2-1
サブスクリバ セッション全体でのクォータの維持	2-2
アグリゲーション期間の変更	2-4
クォータ違反	2-6
クォータの精度	2-7

CHAPTER 3

Quota Manager の設定	3-1
Quota Manager の設定について	3-1
設定時の注意事項	3-1
SM での Quota Manager の設定	3-2
クォータ プロファイル値の設定	3-2
クォータ プロファイルの設定例	3-3
Subscriber Manager の設定	3-3
Quota Manager セクションの設定	3-4

Quota Manager セクションの設定例	3-4
SCA BB アプリケーションの設定方法	3-5
クォータ管理およびバケットの設定	3-6
違反処理ルールの設定	3-7
クォータ バケットサービス使用の設定	3-8
Quota RDR の設定	3-9
クォータ関連の指示を発行するための RDR フォーマットのイネーブル化	3-10

CHAPTER 4

Quota Manager CLU の使用	4-1
Quota Manager CLU について	4-1
Quota Manager 設定の表示	4-2
現在のクォータ ステータスの表示	4-3
Quota Manager 統計情報の表示	4-3
SCE 接続の表示	4-3
サブスクリイバクォータの設定	4-3
サブスクリイバクォータの追加	4-3
サブスクリイバクォータの補充	4-4
サブスクリイバクォータの取得	4-4



マニュアルの概要

改訂：2007年5月30日、OL-12489-02

『Cisco Quota Manager ソリューション ガイド』を使って、インテグレーション エンジニアおよび ISP は、サブスクリバクォータを管理することができます。

このマニュアルは、Cisco Service Control Application for Broadband (Cisco SCA BB) と顧客のエコシステムに属する外部コンポーネントを統合し、徹底したクォータ管理ソリューションを提供する、ISP およびシステム インテグレータを対象としています。このマニュアルは読者が Cisco SCA BB ソリューションに精通していることを前提としています。

この章では、次の内容について説明します。

- [対象読者 \(p.vi\)](#)
- [マニュアルの変更履歴 \(p.vi\)](#)
- [マニュアルの構成 \(p.vi\)](#)
- [表記法 \(p.vii\)](#)
- [関連資料 \(p.viii\)](#)
- [マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、およびシスコのセキュリティ ガイドライン \(p.viii\)](#)

対象読者

このマニュアルは、Subscriber Manager の設定を担当するネットワーク技術者またはコンピュータ技術者、および SCE プラットフォームを管理するオペレータを対象としています。

マニュアルの変更履歴

Cisco Service Control リリース	Part Number	発行日
Release 3.1.0	OL-12489-02	2007 年 5 月

変更点

- アグリゲーション期間内に、サブスライバが購入した追加クォータをサポート。「サブスライバクォータの設定」(p.4-3) および「サブスライバクォータの追加」(p.4-3)を参照してください。

Cisco Service Control リリース	Part Number	発行日
Release 3.0.5	OL-12489-01	2006 年 11 月

変更点

- このマニュアルの初版です。

マニュアルの構成

このマニュアルの構成は、次のとおりです。

表 1

章	タイトル	説明
第 1 章	概要	Quota Manager のソリューションおよびその機能について説明します。
第 2 章	Quota Manager のシナリオ	Quota Manager の使用時に発生する、一般的なシナリオについて説明します。
第 3 章	Quota Manager の設定	Quota Manager を設定する手順について説明します。
第 4 章	Quota Manager CLU の使用	Quota Manager から情報と統計を取得するための Command-Line Utility (CLU) について説明します。

表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

- 太字は、コマンド、キーワード、およびボタンに使用されます。
- イタリック体は、ユーザが値を指定するコマンド入力に使用されます。
- screen フォントは、画面に表示される情報の例に使用されます。
- 太字の screen フォントは、ユーザが入力した情報の例に使用されます。
- 縦棒 (|) は、選択要素の区切りを示します。
- 角カッコ ([]) は、省略可能な要素を示します。
- 波カッコ ({ }) は、必須の選択肢を示します。
- 角カッコ内の波カッコ ([{ }]) は、省略可能な要素の中の必須選択肢を示します。



(注)

「注釈」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。



ワンポイント・アドバイス

「時間の節約に役立つ操作」です。記述されている操作を実行すると時間を節約できます。



注意

「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。



警告

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。

関連資料

この『Cisco Quota Manager ソリューション ガイド』と併せて、次のシスコ マニュアルをご利用ください。

- 『Cisco SCMS Subscriber Manager User Guide』
- 『Cisco SCMS SCE Subscriber API Programmer Guide』
- 『Cisco Service Control Application for Broadband User Guide』
- 『Cisco SCA BB Service Configuration API Programmer Guide』

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、およびシスコのセキュリティ ガイドライン

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、マニュアルに関するフィードバックの提供、セキュリティ ガイドライン、推奨するエイリアスおよび一般的なシスコ マニュアルについては、次の URL で、毎月更新される『What's New in Cisco Product Documentation』を参照してください。『What's New in Cisco Product Documentation』には、シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧が示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

Japan TAC Web サイト

Japan TAC Web サイトでは、利用頻度の高い TAC Web サイト (<http://www.cisco.com/tac>) のドキュメントを日本語で提供しています。Japan TAC Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/jp/go/tac>

サポート契約を結んでいない方は、「ゲスト」としてご登録いただくだけで、Japan TAC Web サイトのドキュメントにアクセスできます。

Japan TAC Web サイトにアクセスするには、Cisco.com のログイン ID とパスワードが必要です。ログイン ID とパスワードを取得していない場合は、次の URL にアクセスして登録手続きを行ってください。

<http://www.cisco.com/jp/register/>



概要

この章では、Quota Manager の概要について説明します。

Quota Manager について

SCMS Subscriber Manager の 3.0.x より前のバージョンでは、サブスクリバセッション全体のサブスクリバクォータレベルを維持する機能がありました。この機能はバージョン 3.0 で削除されましたが、現在では拡張され復活しています。

現在、Quota Manager (QM) は Subscriber Manager のコンポーネントとして使用できます。Quota Manager により、Service Control ソリューション プロバイダはサブスクリバクォータを高度な柔軟性を使用して管理できます。

- [機能 \(p.1-1\)](#)
- [システムの概要 \(p.1-2\)](#)
- [ネットワーク トポロジ \(p.1-2\)](#)
- [クォータの指示 \(p.1-2\)](#)
- [クォータ プロビジョニング \(p.1-3\)](#)

機能

Quota Manager は、SCA BB クォータの機能を制御し、エントリレベルのクォータ ポリシー レポジトリとして動作します。Quota Manager は SCE Subscriber API の機能を活用するイベント ドリブン ソリューションです。Quota Manager の機能は、次のとおりです。

- サブスクリバクォータはサブスクリバセッション全体で維持されます。
- サブスクリバには、一定の間隔で満杯になる時間ベースのクォータを割り当てることができます。これをアグリゲーション期間といいます。
- サブスクリバはログインしているか否かに関わらず、いつでもパッケージ間を移動できます。
- サブスクリバは、アグリゲーション期間内に、追加クォータを購入できます。
- 定期的なサブスクリバクォータは、アグリゲーション期間全体で累計されません。
- アグリゲーション期間と割り当て量は、パッケージ単位で設定できます。
- アグリゲーション期間開始時のクォータ割り当ては、他のサブスクリバによってアグリゲーション期間が開始する時点でトラフィック パーストが急増するのを防ぐために、時間とともに拡張できます。
- サブスクリバクォータは Quota Manager のアップグレードによって維持されます。
- すべての SCE トポロジ (1+1 および MGSCP) をサポートします。

- Quota Manager サーバ（Veritas Cluster Server を利用）のハイ アベイラビリティをサポートします。

システムの概要

Quota Manager のモジュールは SM のコンポーネントとして稼働します。クォータを維持および管理するためのすべてのロジックは SM サーバ上で稼働するので、Quota Manager を SM 上で設定するか、設定を SM へロードします。クラスタをセットアップする作業中に、クラスタ内のそれぞれの SM へ、設定をロードする必要があります。サブスクリバクォータは SM DB に格納されます。

Quota Manager は SCE Subscriber API を使用して、SCE の既存の外部クォータ機能を使用する要求に応じて、サブスクリバにクォータをプロビジョニングします。

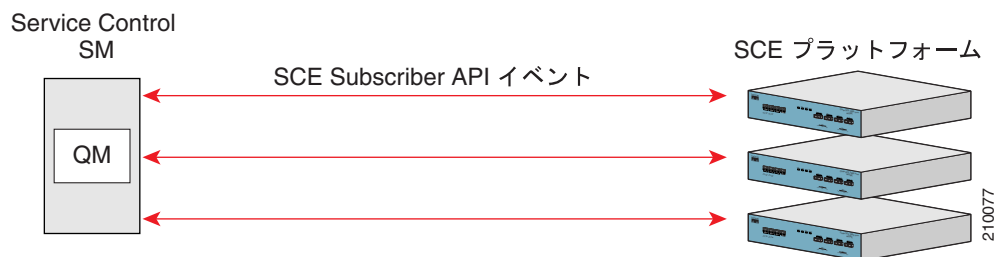


(注) パッケージクォータ単位の設定は、統合や運用が複雑になるので、SM 上で実行する必要があります。また、クォータ管理ではネットワーク上でより多くの管理メッセージを必要とします。

ネットワーク トポロジ

次の図に、クォータ管理を使用するシステムのネットワーク トポロジを示します。Quota Manager は複数の SCE を使用できます。常に、1 つの SCE が処理するのは 1 つのサブスクリバだけです。

図 1-1 Quota Manager のネットワーク トポロジ



クォータの指示

Quota Manager はイベント ドリブンなコンポーネントです。すべてのクォータ ロジックは、SCE が開始するクォータ指示への応答として実行されます。そのため、クォータの最新の状態は、最後に受信したクォータ指示に従います。

Quota Manager は次のクォータ指示を処理します。

- Quota Breach SCE は、サブスクリバが SCE 内で利用可能な全クォータを使用したときにこの指示を生成します。サブスクリバのクォータ割り当てが現在のアグリゲーション期間に使い切られていない場合、サブスクリバにクォータを配分することによって、Quota Manager はこの指示に応答します。
- Remaining Quota SCE は定期的にこの指示を生成して、SCE 内のクォータ残量とともに、Quota Manager のアップデートを維持します。また、SCE はこの指示をサブスクリバのログアウトおよびパッケージ スイッチで生成します。ほとんどの場合 Quota Manager はこの指示に応答せずに、クォータ値をデータベースに書き込み、サブスクリバが次回ログインするまで格納します。報告されたクォータがゼロを下回り、サブスクリバのクォータ割り当てが現在のアグリゲーション期間に使い切られていない場合は、Quota Manager はサブスクリバに追加のクォータを配分することで応答します。

- Quota Below Threshold SCE 内のサブスクリイバ クォータが所定の値を下回ると、SCE はこの指示を生成します。サブスクリイバのクォータ割り当てが現在のアグリゲーション期間に使い切られていない場合、Quota Manager はサブスクリイバに追加のクォータを配分することでこの指示に応答します。
- Quota State Restore SCE はサブスクリイバ ログイン イベントに応答してこの指示を生成します。Quota Manager は SCE 内のサブスクリイバ クォータをアップデートすることで、この指示に応答します。



(注)

クォータ計算は Quota Manager マシンのシステムの日付および時間から、アグリゲーション期間を割り出します。Quota Manager が動作中にシステムの日付および時間が変更された場合は、SM データベースからすべてのクォータ情報を削除して、新しい日付および時間に従ってすべてのアグリゲーション期間を再計算することを推奨します。この動作によって、すべてのサブスクリイバにクォータの補充も生じます。



(注)

SM データベースからクォータ情報を削除するには、次の CLU を実行します。

```
p3subsdb --clear-all-states
```



(注)

クォータ消費の正確な計算をサポートするために、Quota Manager はサブスクリイバ クォータを消費した最後の SCE IP を保存します。Quota Manager の動作中に SCE の IP アドレスが変更された場合、その SCE 内のすべてのサブスクリイバに新しい割り当てが適用されます。IP アドレスの変更前の最後のクォータ指示以降にサブスクリイバが消費したクォータは、一切サブスクリイバにアカウントされません。

クォータ プロビジョニング

Quota Manager は SCE にクォータをプロビジョニングすることで、Quota State Restore、Quota Below Threshold、および Quota Breach のクォータ指示に応答します。クォータ プロビジョニングは、クォータがサブスクリイバで使用できる場合にのみ生じます。

Quota Manager は SCE にクォータを追加してプロビジョニングを実行するため、プロビジョニング終了後に SCE 内で有効なクォータは、設定可能な使用量サイズと同じになります。

たとえば、次の設定がバケット 1 に存在すると仮定します。

- バケット サイズは 100 MB
- 使用量サイズは 10 MB
- しきい値サイズは 1 MB

次のクォータ プロビジョニングが実行されます。

- 最初のサブスクリイバ ログイン時に、SCE はこのサブスクリイバに Quota State Restore の指示を出します。この指示は次のアクションのトリガーとなります。
 - 最初のアグリゲーション期間に、クォータ 100 MB が Quota Manager データベースに追加されます。
 - Quota Manager は、クォータ使用値に設定されたとおり、SCE にクォータ 10 MB のみをプロビジョニングします。

- サブスクライバがクォータを 9 MB 消費すると、クォータしきい値 (1MB) に達し、SCE はこのサブスクライバに Quota Below Threshold の指示を出します。この指示は次のアクションのトリガーとなります。
 - Quota Manager は SCE に追加のクォータ 9 MB をプロビジョニングします。プロビジョニングが終了すると、SCE のクォータ残量は使用量サイズ (10 MB) と同じになります。
 - 同時に、Quota Manager はデータベースを更新し、クォータ 9 MB をサブスクライバが消費したことを示します。プロビジョニングが終了すると、Quota Manager のクォータ残量は 91 MB (100 MB - 9 MB) になります。

クォータ プロビジョニングが使用量を分配することで、クォータ消費は確実に Quota Manager のデータベース内で、適宜アカウントされます。これによって、クォータの使用量が損失してアカウントされなかった場合でも、クォータ使用サイズがサブスクライバによって限定されます。



Quota Manager のシナリオ

この章では、Quota Manager のシナリオについて説明します。

Quota Manager のシナリオについて

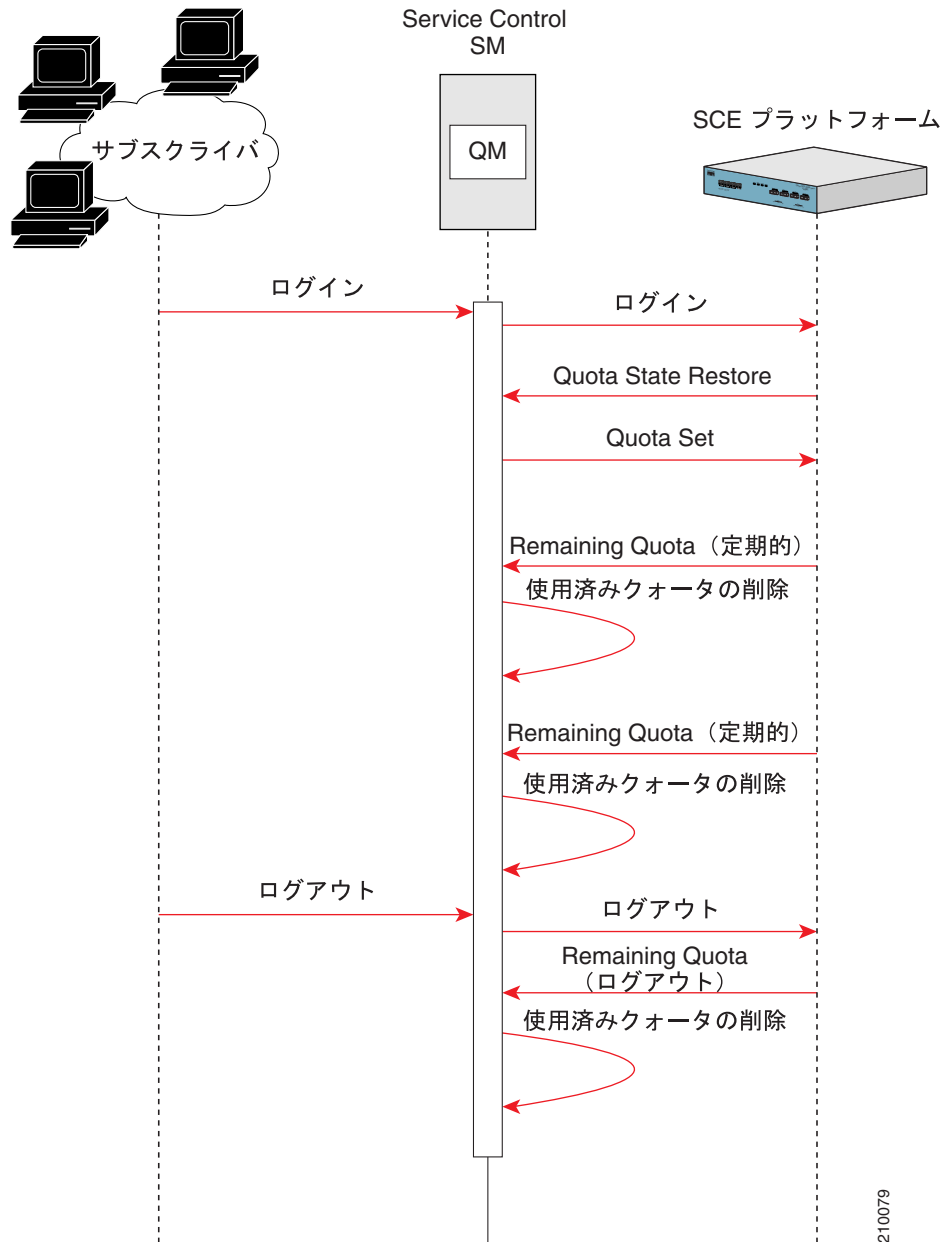
この章では、Quota Manager の動作方法および SM と SCE 間のメッセージについて理解するためのシナリオを説明します。

- [サブスライバセッション全体でのクォータの維持 \(p.2-2\)](#)
- [アグリゲーション期間の変更 \(p.2-4\)](#)
- [クォータ違反 \(p.2-6\)](#)
- [クォータの精度 \(p.2-7\)](#)

サブスクリバセッション全体でのクォータの維持

ここでは、サブスクリバクォータをセッション全体で維持する方法について説明します。次の図に、このシナリオを示します。

図 2-1 サブスクリバセッション全体でのクォータの維持



このシナリオでは、最初にサブスクリバは SM へログインします。次に、SM は SCE へのログインを実行し、Quota State Restore 指示を出して応答します。この指示で、SCE は SM にサブスクリバのクォータ残量の検出を要求しています。SM はデータベースに問い合わせを行い、Quota Set オペレーションによって SCE に応答します。これによって、サブスクリバパッケージおよび関連するクォータ プロファイルに基づいて、サブスクリバに割り当てられたクォータ量が設定されます。

サブスクリバセッション中にサブスクリバがクォータを消費すると、SCE は Remaining Quota の指示を出します。これらは定期的で、送信される頻度は SCA BB コンソールで PQB を設定するときに定義されます。SM がそれぞれの Remaining Quota の指示を受信すると、Quota Manager はサブスクリババケットから要求されたクォータ量を削除します。



(注) Remaining Quota の指示の割合が高ければ、サブスクリバクォータ値の精度が向上します。ただし、ネットワーク上の管理メッセージ数も増加します。

サブスクリバセッションが終了すると、SM は SCE でログアウトを実行して、Remaining Quota の指示によって応答します。SM は指示に含まれる値を使用して、サブスクリバが消費したクォータを削除します。次に、サブスクリバが次回ログインするまで、クォータ値はデータベースに書き込まれ格納されます。

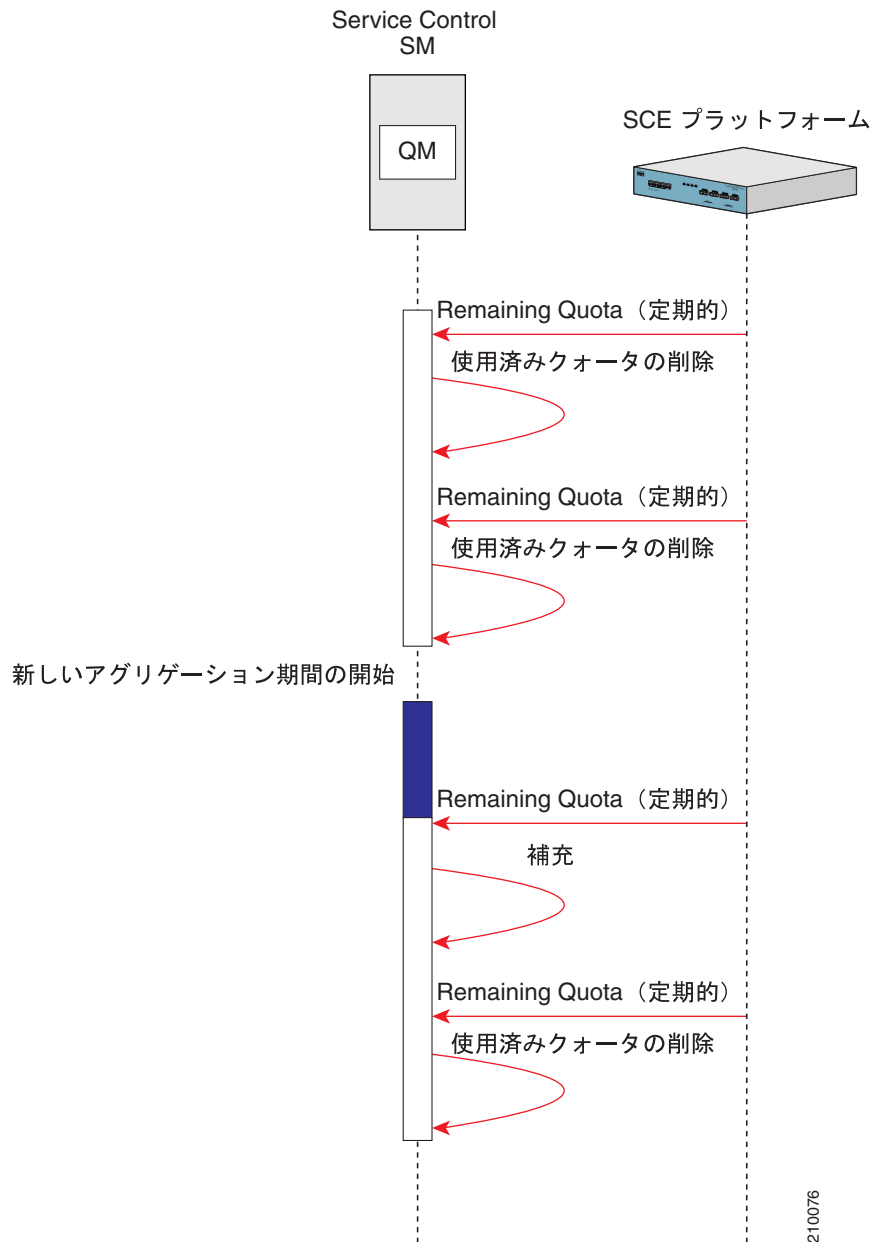


(注) 書き込まれたクォータは、プロビジョニングされたときではなく、クォータが消費されたあとにだけ、サブスクリバクォータアカウントから差し引かれます。これによって、SCE がフェールオーバーした場合、不正確なクォータはサブスクリバを優先して計算されます。

アグリゲーション期間の変更

ここでは、新しいアグリゲーション期間が開始されたときに、それぞれのサブスクリバに対して行われるアクションについて説明します。次の図に、このシナリオを示します。

図 2-2 アグリゲーション期間の変更



このシナリオは、サブスクリバがログイン済みで、クォータを消費中であることを前提としています。図の上半分は SCE が Remaining Quota の指示を生成し、SM がサブスクリババケットから使用済みクォータを削除していることを示します。パッケージおよび関連するクォータ プロファイルに従い、任意の時点で、新しいアグリゲーション期間が開始されます。新しいアグリゲーション期間が開始されたあとの任意の時点で、SCE は Remaining Quota の指示を送信します。SM がこの指示を受信すると、サブスクリババケットがクォータ プロファイルで定義されたクォータ量で補充されます。

**(注)**

SCE の設定によって、新しいアグリゲーション期間が開始された直後に、最初の Remaining Quota の指示が出されることはありません。前記の図では、この期間をブルーで強調しています。この期間内に消費されたクォータは、以前のアグリゲーション期間に割り当てられたクォータから消費されます。不正確なクォータ値は、クォータ使用値と等しいかまたは少なくなります。値は Remaining Quota の指示の割合によって決まります。これはアプリケーションの制限です。

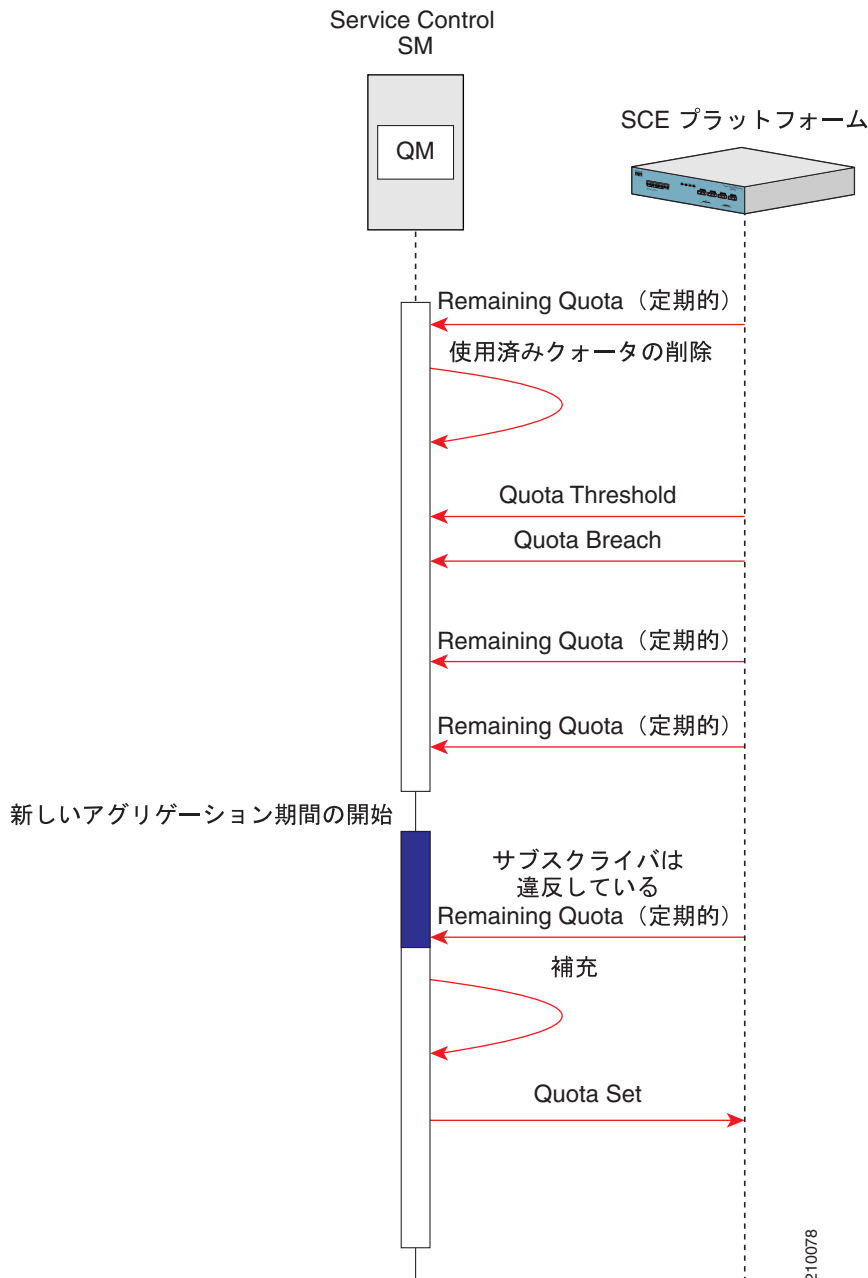
**(注)**

Remaining Quota の出される割合が高く設定されていると、サブスクリバクォータは新しいアグリゲーション期間の開始時間に近い時間に補充されます。ただし、ネットワーク上の管理メッセージ数も増加します。

クォータ違反

ここでは、サブスクリバが完全にクォータを使い果たした場合に行うアクションについて説明します。次の図に、このシナリオを示します。

図 2-3 クォータ違反



このシナリオでは、サブスクリバがクォータ バケットからデータを消費し、SCE が Remaining Quota の指示を生成しています。クォータが設定可能なしきい値に達すると、SCE は Quota Threshold の指示を送信します。サブスクリバが追加のクォータを認可されると、Quota Set オペレーションが実行されます。この場合、サブスクリバが使用可能なクォータはありません。サブスクリバがクォータ バケットが空になるまでクォータを消費すると、SCE は Quota Breach の指示を送信します。同時に、SCA BB コンソールで設定された違反後のアクションがサブスクリバに適用されます。

新しいアグリゲーション期間が開始されると、サブスクリイバは追加のクォータを得ることになります。ただし、クォータが補充されるのは Quota Manager が Remaining Quota の指示を受信したあとだけです。クォータが補充されると、Quota Set オペレーションが実行され、サブスクリイバは再びクォータを消費できます。

**(注)**

SCE の設定によって、新しいアグリゲーション期間が開始された直後に、最初の Remaining Quota の指示が出されることはありません。前記の図では、この期間をブルーで強調しています。サブスクリイバが違反を行うと、最初の Remaining Quota の指示が届かないため、サブスクリイバはクォータを消費できません。これは、不正確なクォータがサブスクリイバを優先しない場合の稀な例です。

クォータの精度

サブスクリイバのクォータ レベルの精度は、Quota Manager のもっとも重要な要素の 1 つです。外部サーバを使用してクォータをプロビジョニングすると、クォータの精度とネットワークのメッセージの間に矛盾が生じます。

不正確なクォータは、アグリゲーション期間が変更される間、または SCE のフェールオーバー時に生じることがあります。不正確さのレベルは、次のパラメータの設定に左右されます。

- 定期的な Remaining Quota の指示の割合
- クォータ使用値

アグリゲーション期間を変更するとき、新しいアグリゲーション期間で最初のクォータ指示が受信されるまで、次のことが生じます。

- サブスクリイバが消費するクォータはすべて、以前のアグリゲーション期間から差し引かれます。
- クォータ使用値は、すべてのクォータ エラーのサイズを制限します。
- Remaining Quota の指示の間隔は、消費されたクォータが以前のアグリゲーション期間から差し引かれる時間の長さを制限します。

SCE がフェールオーバーした場合に、障害が発生した SCE での最後のクォータ指示と、新しいアクティブな SCE での最初のクォータの間には、次のことが生じます。

- サブスクリイバが消費したクォータは、サブスクリイバ パケットから削除されません。
- クォータ使用値は、すべてのクォータ エラーのサイズを制限します。
- クォータが消費される時間の長さは、Remaining Quota の指示の間隔によって制限されます。

クォータ値が不正確であると、どんな場合でもクォータ残量がサブスクリイバを優先して計算されます。アグリゲーション期間が変更される時、サブスクリイバクォータがすでに違反している場合は例外です。

最大限の正確さを確保するには、定期的 Remaining Quota の指示を高い値に設定し、クォータ使用サイズを低く設定することです。ただし、そのような設定をすると、ネットワークで生成されるメッセージが大量であるために、パフォーマンスの低下を引き起こす可能性があるのでご注意ください。



Quota Manager の設定

この章では、Quota Manager の設定方法について説明します。

- [Quota Manager の設定について \(p.3-1\)](#)
- [SCA BB アプリケーションの設定方法 \(p.3-5\)](#)

Quota Manager の設定について

ここでは、Quota Manager の設定方法について説明します。SCE プラットフォームおよび SM は、適切に設定する必要があります。

- [設定時の注意事項 \(p.3-1\)](#)
- [SM での Quota Manager の設定 \(p.3-2\)](#)
- [Subscriber Manager の設定 \(p.3-3\)](#)

設定時の注意事項

Quota Manager を設定するときは、次の条件を満たすかどうか確認してください。

- アノニマス サブスライバには、外部のクォータ サーバによって管理されないパッケージを割り当てます。
- その他のパッケージの場合、さまざまなクォータ管理モード（外部あるいは内部）を設定できます。ただし、内部クォータ管理のパッケージでは、Quota Manager 内で設定されたクォータ プロファイルを使用できません。クォータ指示は内部クォータ管理パッケージ（請求目的）のために発行されますが、クォータ プロファイルがパッケージに割り当てられていなければ、Quota Manager はその指示を無視します。
- 「Number of Session（セッション数）型」のバケットには、最大バケット サイズと同じ使用値が必要です。Quota Below Threshold の指示はこの型のバケットでは生成されないため、クォータ プロビジョニングは使用量を分配できません（使用量が分配されないと、サブスライバは後続の使用量プロビジョンの間に違反になります）。
- Quota Below Threshold の指示のしきい値は、すべての容量バケットの最小クォータ使用量より低く設定する必要があります。

SM での Quota Manager の設定

Quota Manager は `p3qm.cfg` コンフィギュレーション ファイルで設定します。このファイルは `sm-inst-dir/sm/server/root/config` ディレクトリにあります (`sm-inst-dir` は SM インストール ディレクトリを表します)。

このコンフィギュレーション ファイルは、角カッコで囲まれたセクション タイトル ([`QuotaProfile.<QUOTA-PROFILE-NAME>`] など) から始まるセクションで構成されています。それぞれのセクションは、`QUOTA-PROFILE-NAME` によって与えられた単一のクォータ プロファイルの定義を含み、いくつかのフォーマット パラメータ = value を持つパラメータで構成されています。行の始まりの数字 (「#」) は、それがコメントであることを意味します。

- [クォータ プロファイル値の設定 \(p.3-2\)](#)
- [クォータ プロファイルの設定例 \(p.3-3\)](#)

クォータ プロファイル値の設定

Quota Manager コンフィギュレーション ファイルの [`QuotaProfile.QUOTA-PROFILE-NAME`] セクションには次のパラメータが含まれます。

- `bucket_sizes`
 コマンドで区切られたリストは、各バケットの、アグリゲーション期間内のクォータ制限を定義します。最初の番号はバケット 1、2 番目はバケット 2 というように、必ず順番にします。また、そのユニットは正確な通信タイプ、「Volume (容量、L3 KB)」あるいは「Number of Sessions (セッション数)」にする必要があります。最小バケットサイズは 1 です。
 このパラメータにデフォルト値はありません。
- `dosage_sizes`
 コマンドで区切られたリストは、それぞれのクォータがプロビジョニングの実行後に、バケットに格納される量を定義します。`bucket_sizes` パラメータと同じ方法でリストを並べて、リストを同じ長さにする必要があります。最小使用量サイズは 1、最大使用量サイズは 1048576 (1 GB L3 KB あるいは 1000000 セッション) です。
 このパラメータにデフォルト値はありません。
- `aggregation_period`
 アグリゲーション期間を定義します。つまりクォータ量またはセッション数がサブスクライバに許可される時間です。
 指定可能な値は `hourly`、`daily`、`weekly`、または `monthly` です。
 デフォルト値は `daily` です。
- `day_of_month`
 アグリゲーション期間の開始日を定義します。
 このパラメータで指定可能な値は 1 ~ 31 です。デフォルト値は 1 です。



(注) このパラメータは `aggregation_period` が `monthly` に設定された場合のみ有効です。

- `day_of_week`
 アグリゲーション期間の開始曜日を定義します。
 指定可能な値は、`sunday`、`monday`、`tuesday`、`wednesday`、`thursday`、`friday`、および `saturday` です。デフォルト値は `sunday` です。



(注) このパラメータは `aggregation_period` が `weekly` に設定された場合のみ有効です。

- `time_of_day`
アグリゲーション期間の開始時間を定義します。このパラメータは、すべての `aggregation_period` 値に対して適用されます。
パラメータのフォーマットは HH:MM で、時間配分は 24 時間時計に基づいています。
指定可能な値は、時が 0 ~ 23、分が 0 ~ 59 です。デフォルト値は 00:00 です。



(注) `aggregation_period` が `hourly` に設定されていると、分の値だけが関連付けられます。

- `gap`
別のサブスクリバとの間で、アグリゲーション期間の開始時間の分散を定義します。アグリゲーション期間の開始時間を分散することで、新しいアグリゲーション期間の開始時に、ネットワーク アクティビティのバーストを防ぐのに役立ちます。
指定可能な値は 0 ~ 100 で、ギャップ 0 はすべてのサブスクリバのアグリゲーション期間が同時に開始することを意味し（分散なし）、ギャップ 100 は、アグリゲーション期間の開始時間がアグリゲーション期間内のすべてで均一に分散されることを意味します。
デフォルト値は 0 です。
たとえば、アグリゲーション期間が `daily` で、深夜 (00:00) に開始し、ギャップ 50 である場合は、アップデート メッセージは深夜から午後 12 時の間に送信されるという意味です。ギャップが 25 の場合は、アップデート メッセージが深夜から午前 6 時の間に送信されます。
- `packages`
このプロファイルに関連するパッケージを定義します。
このパラメータにデフォルト値はありません。

クォータ プロファイルの設定例

コンフィギュレーション ファイルの例を次に示します。

```
[QuotaProfile.Profile1]
bucket_sizes=1000,2000,3000
dosage_sizes=10,50,100
aggregation_period=weekly
day_of_week=monday
time_of_day=00:00
gap=25
```

Subscriber Manager の設定

SM 内で Quota Manager を使用するには、SM コンフィギュレーション ファイル、`p3sm.cfg` を設定する必要があります。このコンフィギュレーション ファイルは `sm-inst-dir/sm/server/root/config` ディレクトリにあります (`sm-inst-dir` は SM インストール ディレクトリを表します)。このコンフィギュレーション ファイルは、角カッコで囲まれたセクション タイトル ([Quota Manager] など) で始まるセクションで構成されています。

Quota Manager セクションの設定

SM コンフィギュレーション ファイルの [Quota Manager] セクションは、次のパラメータを含みます。

- `start`
Quota Manager を起動するかどうか定義します。
指定可能な値は `yes` および `no` です。デフォルト値は `no` です。
- `log_failures`
Quota Manager がユーザ ログに障害についてのメッセージを追加するかどうか定義します。
指定可能な値は `true` および `false` です。デフォルト値は `true` です。
- `log_all`
Quota Manager がユーザ ログにすべてのメッセージを追加するかどうか定義します。
指定可能な値は `true` および `false` です。デフォルト値は `false` です。

Quota Manager セクションの設定例

次に示すのは、SM コンフィギュレーション ファイルの [Quota Manager] セクションの例です。

```
[Quota Manager]
start=yes
log_failures=yes
log_all=no
```


SCA BB アプリケーションの設定方法

SCA BB アプリケーションが SM 内で Quota Manager を適切に使用するには、SCA BB アプリケーションを正確に設定する必要があります。特に、次の要件を満たすことが重要です。

- パッケージの設定
 - クォータ管理は「external」に設定します。
 - バケットを設定するときは、適切なバケット タイプを設定します。使用可能なタイプは「Volume (容量、L3 KB)」あるいは「Number of Sessions (セッション数)」です。
 - 適切なサービス ルールの使用制限の定義では、適切なバケットを選択する必要があります。サービストラフィックは選択したバケットからクォータを消費します。
 - ルール違反処理アクションを使用して、バケットを使い切った場合にこのトラフィックに割り当てるサービス レベルを設定できます。
- RDR
 - 生成するクォータ RDR と、クォータ残量 RDR の割合を設定します。



(注)

クォータ関連の指示を発行するためにアプリケーションをイネーブルにするには、Cisco Service Control Application for Broadband GUI 内でもアプリケーションをイネーブルにする必要があります。設定の詳細については『Cisco Service Control Application for Broadband User Guide』を参照してください。

クォータ管理およびバケットの設定

ここでは、クォータ管理モードおよびクォータバケットの設定方法について説明します。

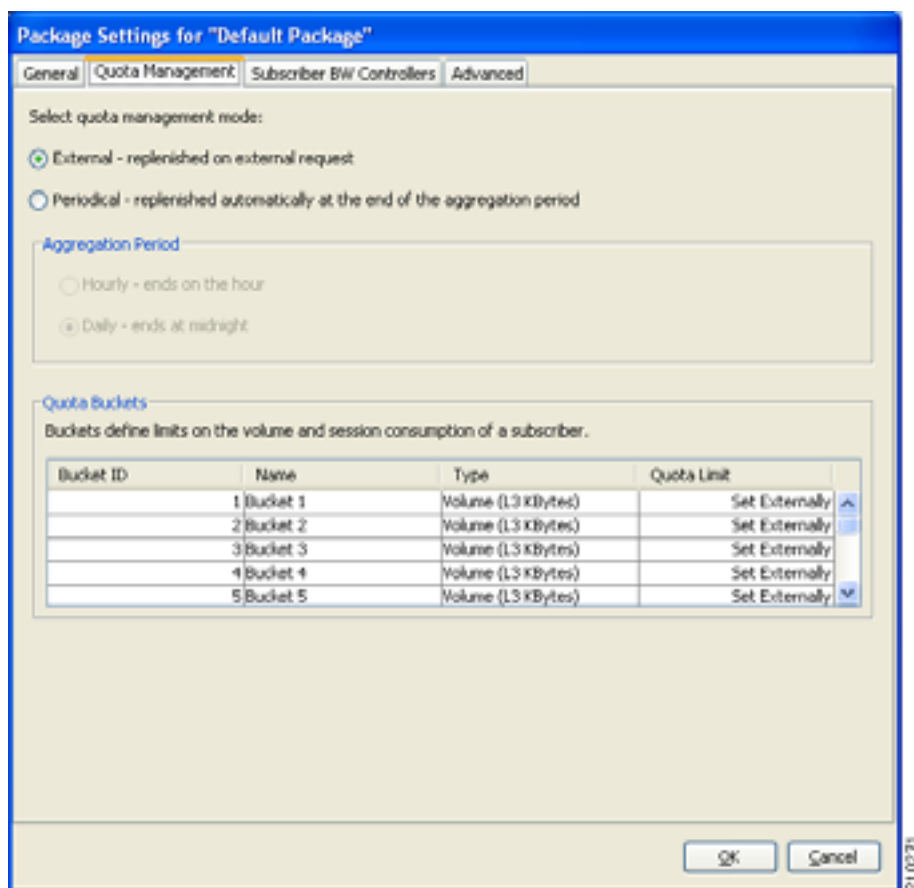
ステップ 1 Package Settings ダイアログ ボックスから、クォータ管理モードを **External - replenished on external request** に設定します。

ステップ 2 Package Settings ダイアログ ボックスからそれぞれ適切なクォータ バケット タイプを設定します。

それぞれのバケットは **Volume** タイプ、または **Session** タイプになります。

次の図に、Package Settings ダイアログを示します。

図 3-1 Package Settings ダイアログ



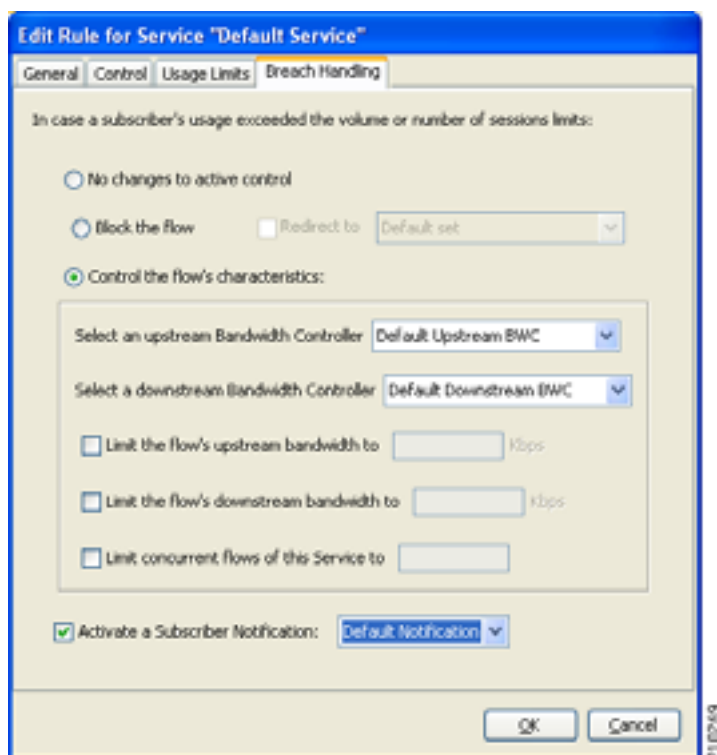
違反処理ルールの設定

ここでは、違反処理ルールの設定方法について説明します。

ステップ 1 Edit Rule for Service ダイアログ ボックスから、クォータ違反に適用するルールを設定します。

次の図に、Edit Rule for Service ダイアログを示します。

図 3-2 Edit Rule for Service — 違反処理



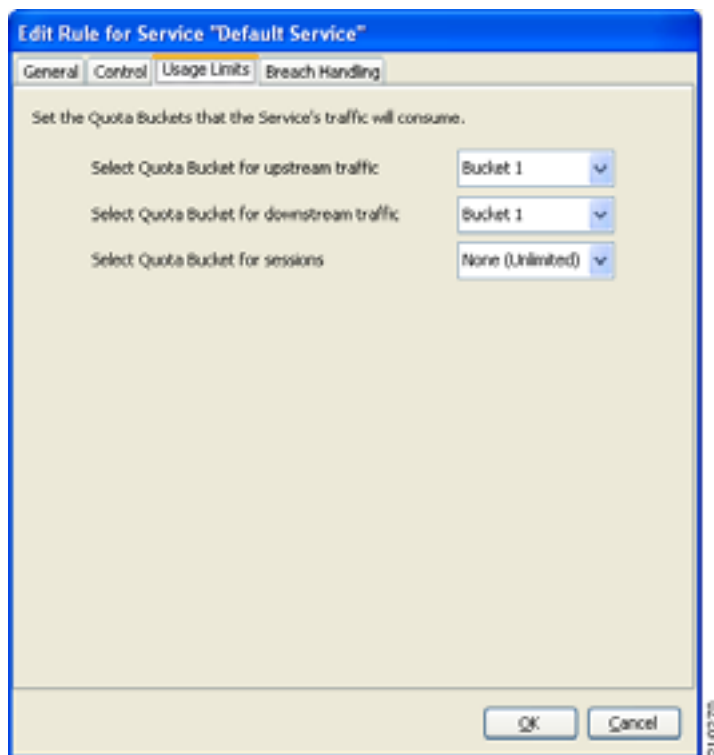
クォータ バケットサービス使用の設定

ここでは、サービスが使用されるクォータバケットの設定方法について説明します。

- ステップ 1** Edit Rule for Service ダイアログ ボックスから、アップストリーム トラフィックとダウンストリーム トラフィックに使用するバケットを選択し、セッションベース パッケージ用のクォータ バケットを選択します。

次の図に、Edit Rule for Service ダイアログを示します。

図 3-3 Edit Rule for Service — 使用制限



Quota RDR の設定

ここでは、Quota RDR の設定方法について説明します。

手順の概要

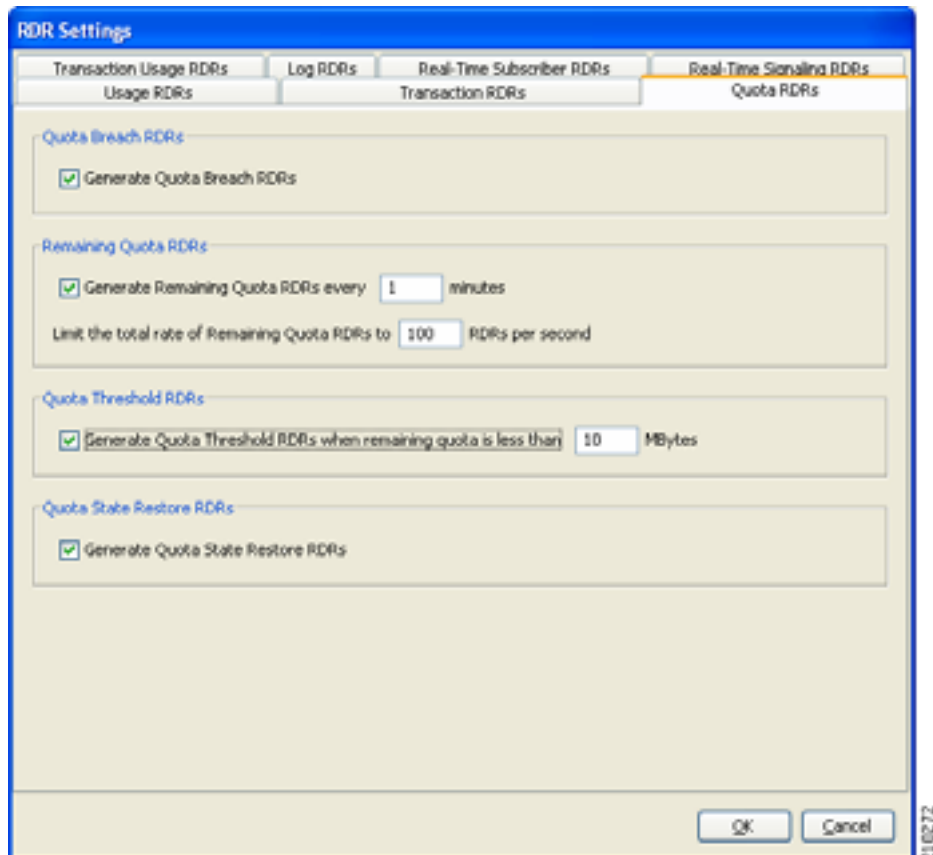
1. RDR Settings ダイアログ ボックスから、Quota RDR タブを選択します。
2. 生成する Quota RDR を選択します。
3. クォータが違反したときに RDR を生成する場合は、Quota Breach RDR を生成する必要があります。この設定を推奨します。
4. Quota Manager をクォータ残量でアップデートする場合は、Remaining Quota RDR を生成する必要があります。
5. サブスクリバ クォータが所定のしきい値を下回ったとき RDR を生成する場合は、Quota Threshold RDR を生成する必要があります。
6. Quota State Restore RDR を生成する必要があります。以上の RDR は SCE によって生成され、サブスクリバ ログイン イベントに応答します。

手順の詳細

ステップ 1 RDR Settings ダイアログ ボックスから、Quota RDR タブを選択します。

次の図に、RDR Setting ダイアログを示します。

図 3-4 RDR Settings



ステップ2 生成する Quota RDR を選択します。

- a. クォータが違反したとき RDR を生成する場合は、Quota Breach RDR を生成する必要があります。この設定を推奨します。
- b. Quota Manager をクォータ残量でアップロードする場合は、Remaining Quota RDR を生成する必要があります。

上記 RDR を生成する頻度を設定することも、秒単位で生成する RDR の数を設定することもできます。



(注) RDR の生成率が高いと、サブスクリバクォータ残量の精度を向上させますが、一方で、パフォーマンスのペナルティも負うことになります。

- c. サブスクリバ クォータが所定のしきい値を下回ったときに RDR を生成する場合は、Quota Threshold RDR を生成する必要があります。
- d. Quota State Restore RDR を生成する必要があります。以上の RDR は SCE によって生成され、サブスクリバ ログイン イベントに応答します。

クォータ関連の指示を発行するための RDR フォーマットのイネーブル化

ここでは、SCE 上で RDR フォーマットを設定して、クォータ関連の指示を発行するために RDR フォーマットをイネーブルにする方法について説明します。

ステップ1 RDR フォーマットの宛先を設定します。

```
#>RDR-formatter destination 127.0.0.1 port 33001 category number 4 priority 100
```

デフォルトでは、Quota RDR のタグはカテゴリー 4 にマッピングされます。別のカテゴリーが必要な場合は、次の CLI コマンドを使用します。

```
#>RDR-formatter rdr-mapping add tag-IDtag numbercategory-numbernumber
```



(注) Quoaat RDR タグの ID については、『Cisco Service Control Application for Broadband User Guide』を参照してください。



Quota Manager CLU の使用

この章では、Quota Manager Command-Line Utility (CLU) について説明します。

Quota Manager CLU について

Quota Manager CLU (p3qm) は、Quota Manager の設定、ステータス、統計情報を表示します。コマンド形式は `p3qm <operation>` です。次の表に、p3qm 動作の一覧を示します。

表 4-1 p3qm の動作

動作	説明
<code>--show-config [--package packageId]</code>	すべての Quota Manager プロファイルを表示します。特定のプロファイルのみを表示するには、 <code>--package</code> オプションを使用します。
<code>--show-quota-s subscriber name</code>	特定のサブスクリバのクォータ ステータスを表示します。サブスクリバ名を指定するには、 <code>-s</code> オプションを使用します。
<code>--replenish-quota-s subscriber name</code>	新しいアグリゲーション期間を開始せずに、特定のサブスクリバのクォータ パケットを補充します。サブスクリバ名を指定するには、 <code>-s</code> オプションを使用します。 Quota Manager の内部補充ロジックをバイパスする必要がある場合は、この CLU を使用します。
<code>--get-quota-s subscriber name</code>	特定のサブスクリバの SCE から Remaining Quota の指示を送信させます。サブスクリバ名を指定するには、 <code>-s</code> オプションを使用します。 この CLU を使用したあとは、出力が <code>show-quota</code> CLU と同じになります。ただし、この <code>get-quota</code> CLU を使用したあとは、Quota Manager が SCE によって最新になるので、表示された情報も最新となります。クォータ使用量が大きく、Remaining Quota の指示のレートが低い場合に、この CLU を使用します。

表 4-1 p3qm の動作 (続き)

動作	説明
<code>--set-quota-s subscriber name-b/--bucket bucket ID=bucket value</code>	サブスクリバの特定のバケットに対するクォータを設定します。クォータが設定されたら、QM は SCE から Remaining Quota RDR を起動するので、サブスクリバが違反になっても、新しいクォータがただちに使用できます。
<code>--add-quota-s subscriber name-b/--bucket bucket ID=bucket value</code>	サブスクリバの特定のバケットにクォータを追加します。クォータが追加されたら、QM は SCE から Remaining Quota RDR を起動するので、サブスクリバが違反になっても、新しいクォータがただちに使用できます。
<code>--enable-logging-s subscriber name</code>	デバックまたはトラブルシューティングにこの CLU を使用します。ユーザ ログに、特定のサブスクリバと関連しているすべてのクォータ イベントおよびクォータのプロビジョンを追加します。サブスクリバ名を指定するには、 <code>-s</code> オプションを使用します。この CLU からの出力はありません。
<code>--disable-logging-s subscriber name</code>	ユーザ ログへの特定のサブスクリバと関連しているクォータ イベントおよびクォータのプロビジョンのロギングをディセーブルにするには、この CLU を使用します。サブスクリバ名を指定するには、 <code>-s</code> オプションを使用します。CLU からの出力はありません。
<code>--show-statistics [-n/--ne-name=NAME]</code>	処理する Quota Manager メッセージのカウンターを表示します。特定の SCE の統計情報を表示するには、 <code>-n</code> オプションを使用します。
<code>--reset-statistics [-n/--ne-name=NAME]</code>	処理する Quota Manager メッセージのカウンターをリセットします。特定の SCE のカウンターをリセットするには、 <code>-n</code> オプションを使用します。
<code>--show-connections [-n/--ne-name=NAME]</code>	すべての SCE と Quota Manager の接続およびその接続状況を表示します。特定の SCE の接続状況を表示するには、 <code>-n</code> オプションを使用します。
<code>--help</code>	使用可能な動作および引数を、それぞれの短い説明とともに表示します。

Quota Manager 設定の表示

次に、`show-config` 動作で `p3qm` コマンドライン ユーティリティを使用する例を示します。

```
>p3qm --show-configQuota-profile1:
Bucket Sizes = 1000,1000
Dosage Sizes = 10,10
Aggregation Period = Daily
Day of Week = Sunday
Time of Day = 00:00
Aggregation Period Gap = 0
Modification Timestamp = Thu Aug 17 14:50:300 IDT 2006
Command terminated successfully
>
```


現在のクォータ ステータスの表示

次に、*show-quota* 動作で *p3qm* コマンドライン ユーティリティを使用する例を示します。

```
>p3qm --show-quota -s subscriber namePackage ID = 1
Last SCE that consumed quota = 10.56.217.81
Aggregation Period:
Last Replenish Time = Thu Aug 17 15:41:23 IDT 2006
Aggregation Period End = Fri Aug 18 00:00:00 IDT 2006
Quota Buckets:
Bucket 1 - Remaining Quota 495 (Last quota reported by SCE is 5)
Bucket 2 - Remaining Quota 1000 (Last quota reported by SCE is 10)
Command terminated successfully
>
```

Quota Manager 統計情報の表示

次に、*show-statistics* 動作で *p3qm* コマンドライン ユーティリティを使用する例を示します。丸カッコ内の数字はレートです。

```
>p3qm --show-statisticsQuota Manager Statistics:
=====
SCE2000 (10.56.209.197) : connected
Quota State Restore Notifications:      34 (0.4)
Quota Status Notifications:             0 (0)
Quota Below Threshold Notifications:    10 (0)
Quota Depleted Notifications:           0 (0)
Quota Update Sent:                       128 (45.4)
Quota Update Success Acknowledge:        128 (45.4)
Quota Update Failure Acknowledge:        0 (0)
Command terminated successfully
>
```

SCE 接続の表示

次に、*show-connections* 動作で *p3qm* コマンドライン ユーティリティを使用する例を示します。

```
>p3qm --show-connectionssce1 (10.56.217.81) : connected
sce2 (10.56.217.82) : not connected
Command terminated successfully
>
```

サブスライバクォータの設定

次に、*set-quota* 動作で *p3qm* コマンドライン ユーティリティを使用する例を示します。

```
>p3qm --set-quota -s sub1 -b 1=1000,2=2000Command terminated successfully
>
```

このコマンドは、sub1 のクォータ バケット 1 を 1000、クォータ バケット 2 を 2000 に設定します。

サブスライバクォータの追加

次に、*add-quota* 動作で *p3qm* コマンドライン ユーティリティを使用する例を示します。

```
>p3qm --add-quota -s sub1 -b 1=1000,2=2000Command terminated successfully
>
```

このコマンドは、sub1 のクォータ バケット 1 に 1000、sub1 のクォータ バケット 2 に 2000 を追加します。

サブスクリバクォータの補充

次に、*replenish-quota* 動作で *p3qm* コマンドライン ユーティリティを使用する例を示します。

```
>p3qm --quota-replenish -s subscriber nameQuota was replenished:
Bucket 1: 1000
Bucket 2: 500
Command terminated successfully
>
```

サブスクリバクォータの取得

次に、*get-quota* 動作で *p3qm* コマンドライン ユーティリティを使用する例を示します。

```
>p3qm --get-quota -s subscriber nameQuota status was sent from SCE:
Package ID = 1
Last SCE that consumed quota = 10.56.217.81
Aggregation Period:
Last Replenish Time = Thu Aug 17 15:41:23 IDT 2006
Aggregation Period End = Fri Aug 18 00:00:00 IDT 2006
Quota Buckets:
Bucket 1 - Remaining Quota 495 (Last quota reported by SCE is 5)
Bucket 2 - Remaining Quota 1000 (Last quota reported by SCE is 10)
Command terminated successfully
>
```



(注)

--get-quota CLU は、*--show-quota* CLU とは異なり、SCE に Remaining Quota の指示の送信要求を出し、応答を待って、クォータを表示します。*--show-quota* CLU は、SCE から最新の更新を取得せずに、クォータを表示します。そのため、*--get-quota* CLU はより精度の高い値を表示します。
