



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

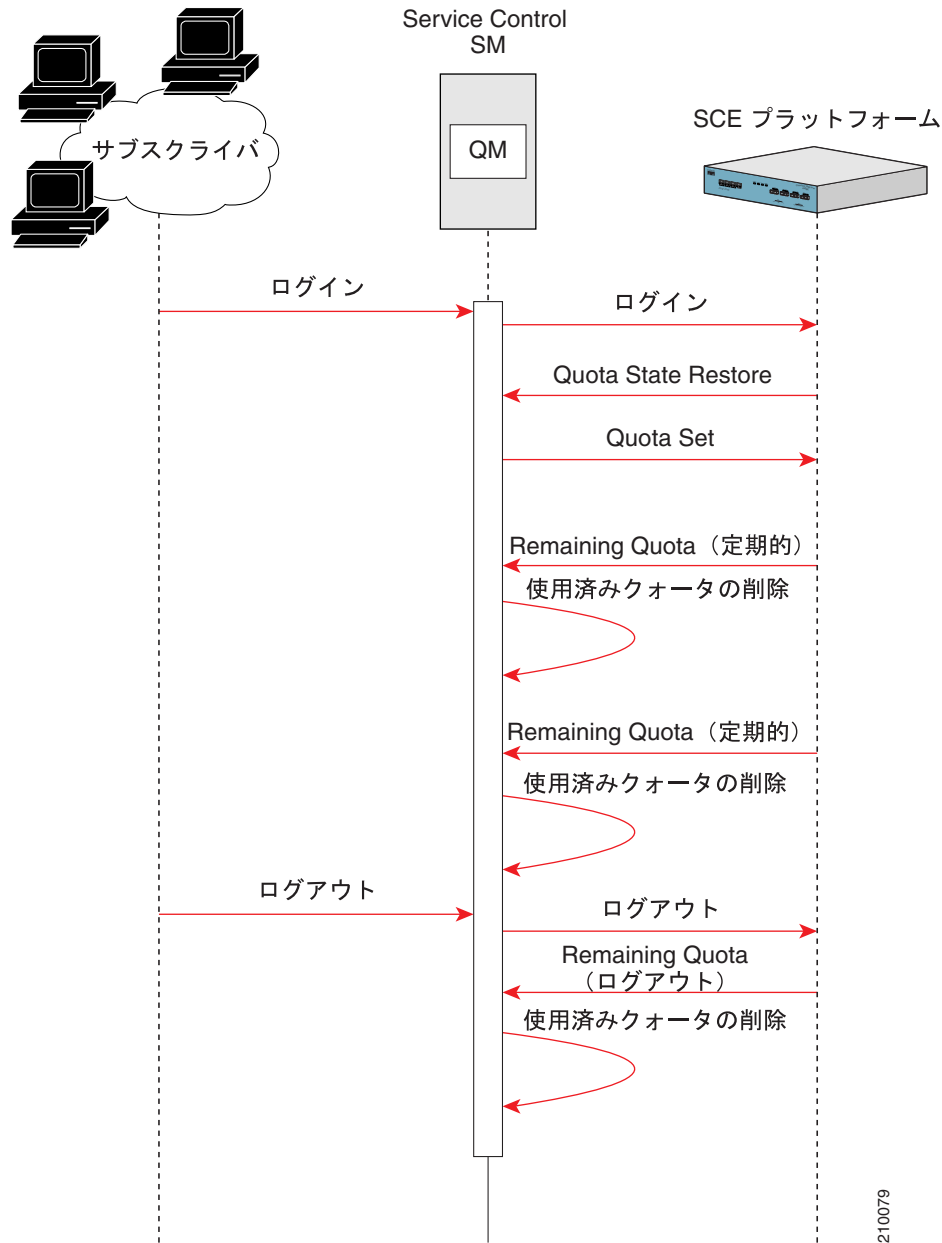
この章では、Quota Manager の動作方法および SM と SCE 間のメッセージについて理解するためのシナリオを説明します。

- [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。

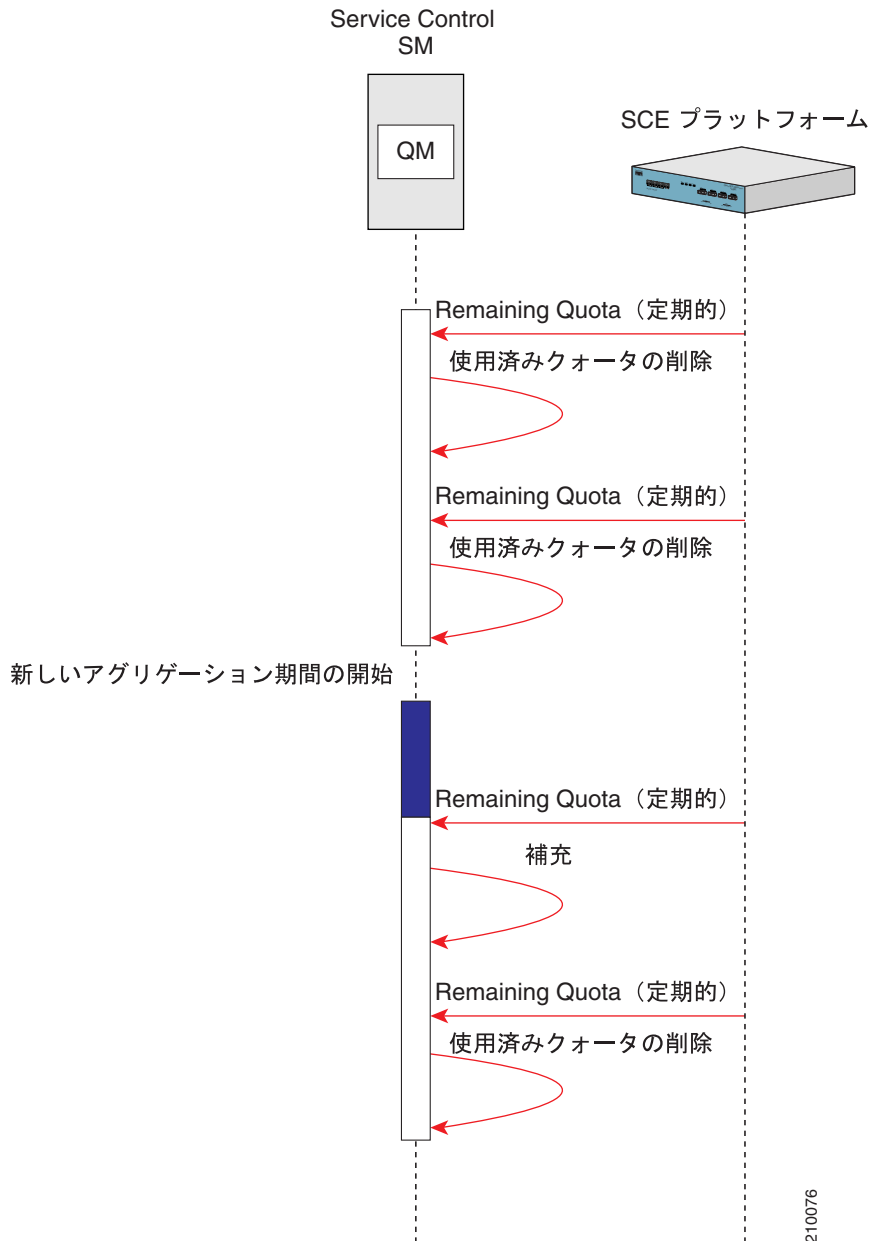
**(注)**

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、それぞれのサブスライ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、サブスライ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 がサブスライ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、サブスライ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。

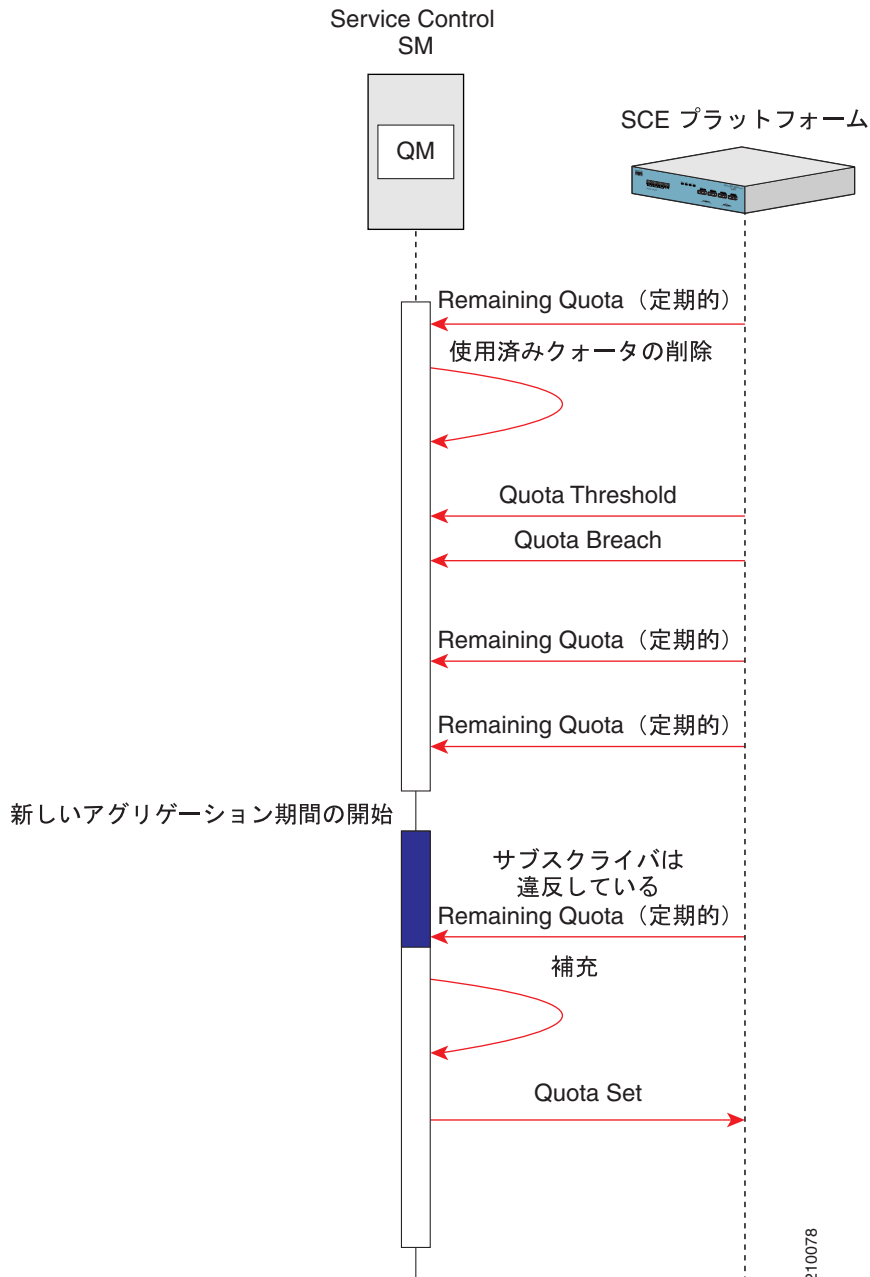


(注) Remaining Quota の出される割合が高く設定されていると、サブスライバクォータは新しいアグリゲーション期間の開始時間に近い時間に補充されます。ただし、ネットワーク上の管理メッセージ数も増加します。

クォータ違反

ここでは、サブスライ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、サブスライバがクォータ 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。サブスライ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、サブスライバが使用可能なクォータはありません。サブスライバがクォータ 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ライバに適応されます。

新しいアグリゲーション期間が開始されると、サブスクラ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、サブスクラ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。サブスクライバが違反を行うと、最初の Remaining Quota の指示が届かないため、サブスクラ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ライバを優先しない場合の稀な例です。

クォータの精度

サブスクライバのクォータ 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に、新しいアグリゲーション期間で最初のクォータ指示を受信されるまで、次のことが生じます。

- サブスクラ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。

- サブスクライバが消費したクォータは、サブスクライバ バ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ラ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、サブスクラ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にご注意ください。

