



仮想サーバ、マップ、およびポリシー の設定

この章では、コンテンツ スイッチングの設定方法について説明します。

- [仮想サーバの設定 \(p.6-2\)](#)
- [マップの設定 \(p.6-10\)](#)
- [ポリシーの設定 \(p.6-12\)](#)
- [一般ヘッダー解析の設定 \(p.6-14\)](#)

仮想サーバの設定

ここでは、仮想サーバの設定方法について説明します。

- [TCP パラメータの設定 \(p.6-5\)](#)
- [部分的なサーバファーム フェールオーバーの設定 \(p.6-7\)](#)
- [仮想サーバの依存関係の設定 \(p.6-7\)](#)
- [リダイレクト仮想サーバの設定 \(p.6-8\)](#)



(注)

仮想サーバを IP アドレスで設定すると、このサーバがサービス停止中であっても、この特定の IP に対する Address Resolution Protocol (ARP) 要求には応答を開始します。この機能は、特に動作可能な仮想サーバを既存のデバイスから Content Switching Module (CSM; コンテント スイッチング モジュール) に切り替える場合に重要となります。同一ネットワーク内のほかの装置と同じ IP で設定された CSM 上に仮想サーバがないことを確認してください。

仮想サーバは、ポリシーによって実サーバファームに関連付けられた、一連の実サーバを表します。仮想サーバを設定するには、デフォルトのサーバファーム (デフォルトのポリシー) を指定する仮想サーバの属性を設定し、ポリシー リストを使用して他のサーバファームに関連付ける必要があります。デフォルトサーバファーム (デフォルトポリシー) は、要求がどの Server Load Balancing (SLB; サーバロードバランシング) ポリシーとも一致しなかった場合、またはポリシーが仮想サーバに関連付けられていない場合に使用されます。

サーバファームを仮想サーバに関連付ける前に、サーバファームを設定する必要があります。詳細については、「[サーバファームの設定 \(p.5-2\)](#)」を参照してください。ポリシーは、仮想サーバコンフィギュレーションに入力された順番で処理されます。詳細については、「[ポリシーの設定 \(p.6-12\)](#)」を参照してください。

各仮想サーバに保留接続タイムアウトを設定すると、スイッチがトラフィックで溢れた場合に、接続を迅速に切断することができます。この接続は、要求 / 応答プロセスが完了していないクライアントとサーバ間のトランザクションに適用されます。

カスタマーごとに異なる仮想サーバを割り当てているサービスプロバイダー環境では、CSM の接続リソースの大部分または全部を特定のサーバが吸収しないように接続を分散させる必要があります。

VIP 接続ウォーターマーク機能を使用すると、CSM から特定の仮想サーバに振り分けられる接続数を制限できます。この機能では、仮想サーバごとに限度を設定できるので、全仮想サーバ間で接続リソースが公平に分散されます。



(注)

レベル 4 またはレベル 7 のどちらかで動作する仮想サーバを 1 つだけ設定できます。レベル 4 で動作する仮想サーバを設定する場合は、仮想サーバコンフィギュレーションの中でサーバファーム (デフォルトポリシー) を指定します (次の手順のステップ 3 を参照)。レベル 7 で動作する仮想サーバを設定する場合は、仮想サーバコンフィギュレーションに SLB ポリシーを追加します (次の手順のステップ 7 を参照)。

CSM はあらゆる IP プロトコルからのトラフィックに対してロードバランスを図ることができます。仮想サーバサブモードで仮想サーバを設定するときには、仮想サーバが受け付ける IP プロトコルを定義する必要があります。



(注) すべての IP プロトコルにプロトコル番号がありますが、CSM では対応する番号を入力する代わりに、名前でも TCP または UDP を指定できます。

仮想サーバ コンフィギュレーション サブモードで仮想サーバを設定します。

仮想サーバを設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config-module-csm)# owner owner-name address street-address-information billing-info billing-address-information email-address email-information maxconns 1:MAXULONG	仮想サーバへのアクセスを特定のオーナー オブジェクトだけに制限します。
ステップ 2	Router(config-module-csm)# vserver virtserver-name	仮想サーバを特定し、仮想サーバ コンフィギュレーション モードを開始します ^{1,2} 。
ステップ 3	Router(config-slb-vserver)# vs-owner owner-name maxconns max-conn	この仮想サーバのオーナー オブジェクト名を設定します。
ステップ 4	Router(config-slb-vserver)# virtual ip-address [ip-mask] protocol port-number [service ftp]	仮想サーバの任意のポート番号または名前、接続カップリング、および接続タイプに対応する IP アドレスを設定します ² 。protocol 値は tcp 、 udp 、 any (ポート番号は不要)、または number 値 (ポート番号は不要) です。
ステップ 5	Router(config-slb-vserver)# serverfarm serverfarm_name	デフォルト サーバ ファームを仮想サーバに関連付けます ^{2,3} 。指定できるサーバ ファームは 1 つだけです。サーバ ファームを指定しなかった場合、他のあらゆるポリシーと一致しなかった要求は廃棄されます。
ステップ 6	Router(config-slb-vserver)# sticky duration	(任意) クライアントからの接続が同じ実サーバを使用するように設定します ^{2,3} 。デフォルトでは sticky が無効です。
ステップ 7	Router(config-slb-vserver)# parse-length {bytes default-policy }	(任意) 解析可能な HTTP ヘッダーの最大バイト数を設定します ⁴ 。bytes の範囲は 1 ~ 4000 で、デフォルトは 2000 です。デフォルトでは、解析可能な最大長を超えると要求は廃棄されます。 セッションで解析可能な最大長に達したときに、要求を廃棄せずデフォルト ポリシーで処理するように指定するには、 default-policy キーワードを入力します。
ステップ 8	Router(config-slb-vserver)# sticky group-number reverse	(任意) CSM が該当する方向の接続を同じ送信元に戻すようにします。
ステップ 9	Router(config-slb-vserver)# client ip-address network-mask [exclude]	(任意) 仮想サーバを使用できるクライアントを制限します ^{2,3} 。
ステップ 10	Router(config-slb-vserver)# slb-policy policy-name [priority priority_value]	(任意) 1 つまたは複数のコンテンツ スウィッチング ポリシーを仮想サーバに関連付けます ² 。このポリシーの実行順序を指定するには、 priority キーワードを入力します。

	コマンド	目的
ステップ 11	Router(config-slb-vserver)# description <i>description</i>	(任意) 仮想サーバの説明を指定します。説明は最大 80 文字までです。
ステップ 12	Router(config-slb-vserver)# inservice	CSM で使用できるように、仮想サーバをイネーブルにします ² 。
ステップ 13	Router# show module csm slot vserver [details]	コンテンツ スイッチング用に定義された仮想サーバの情報を表示します。

1. モードまたはサブモードを終了するには、**exit** コマンドを入力します。メニューのトップ レベルに戻るには、**end** コマンドを入力します。
2. デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。
3. これらのパラメータはデフォルトのポリシーを参照します。
4. HTTP ヘッダー全体のバイト数には、既知の URL、すべての Cookie、およびすべてのヘッダー フィールドが含まれます。

次に、barnett という名前の仮想サーバを設定し、bosco という名前のサーバファームを関連付けて、固定グループ 12 への 50 分間の固定接続を設定する例を示します。

```
Router(config)# mod csm 2
Router(config-module-csm)# sticky 1 cookie foo timeout 100
Router(config-module-csm)# exit
Router(config-module-csm)#
Router(config-module-csm)# serverfarm bosco
Router(config-slb-sfarm)# real 10.1.0.105
Router(config-slb-real)# inservice
Router(config-slb-real)# exit
Router(config-slb-sfarm)#
Router(config-slb-sfarm)# vserver barnett
Router(config-slb-vserver)# virtual 10.1.0.85 tcp 80
Router(config-slb-vserver)# serverfarm bosco
Router(config-slb-vserver)# sticky 50 group 12
Router(config-slb-vserver)# inservice
Router(config-slb-vserver)# exit
Router(config-module-csm)# end
```

次に、vs1 という名前の仮想サーバを設定し、2 つのポリシーとともに、クライアント トラフィックが特定のポリシーと一致した場合のデフォルト サーバ ファームを指定する例を示します。仮想サーバは、そのポリシーに結合されたサーバファームに対して負荷が分散されます。クライアント トラフィックがどのポリシーとも一致しなかった場合、仮想サーバは bosco というデフォルトサーバファームに対して負荷が分散されます。


```
Router(config)# mod csm 2
Router(config-module-csm)# map map3 url
Router(config-slb-map-url)# match protocol http url *finance*
Router(config-slb-map-url)#
Router(config-slb-map-url)# map map4 url
Router(config-slb-map-url)# match protocol http url *mail*
Router(config-slb-map-url)#
Router(config-slb-map-url)# serverfarm bar1
Router(config-slb-sfarm)# real 10.1.0.105
Router(config-slb-real)# inservice
Router(config-slb-real)#
Router(config-slb-real)# serverfarm bar2
Router(config-slb-sfarm)# real 10.1.0.106
Router(config-slb-real)# inservice
Router(config-slb-real)#
Router(config-slb-real)# serverfarm bosco
Router(config-slb-sfarm)# real 10.1.0.107
Router(config-slb-real)# inservice
Router(config-slb-real)#
Router(config-slb-real)# policy pc1
Router(config-slb-policy)# serverfarm bar1
Router(config-slb-policy)# url-map map3
Router(config-slb-policy)# exit
Router(config-module-csm)#
Router(config-module-csm)# policy pc2
Router(config-slb-policy)# serverfarm bar2
Router(config-slb-policy)# url-map map4
Router(config-slb-policy)# exit
Router(config-module-csm)#
Router(config-module-csm)# vserver bar1
Router(config-slb-vserver)# virtual 10.1.0.86 tcp 80
Router(config-slb-vserver)# slb-policy pc1 priority 1
Router(config-slb-vserver)# slb-policy pc2 priority 4
Router(config-slb-vserver)# serverfarm bosco
Router(config-slb-vserver)# inservice
Router(config-slb-vserver)#
```

TCP パラメータの設定

Transmission Control Protocol (TCP) は、既知のプロトコル メッセージを使用して TCP セッションをアクティブおよび非アクティブにするコネクション型プロトコルです。サーバのロードバランシング中に接続データベースからの接続を追加または削除すると、最終ステート マシンによって SYN、SYN/ACK、FIN、RST などの TCP 信号が相互に関連付けられます。接続を追加すると、これらの信号を使用して、サーバの故障および回復の検出、サーバあたりの接続数の判別が行われます。

CSM は User Datagram Protocol (UDP) もサポートします。UDP はコネクション型でないため、通常は、(上位層プロトコルの詳細を取得せずに) プロトコル メッセージを見分けて、UDP メッセージ交換の開始または終了を検出することはできません。UDP 接続の終了は、設定可能なアイドルタイマーに基づいて検出されます。同じ実サーバに対して複数の同時接続を要求するプロトコル (FTP など) がサポートされています。仮想 IP アドレスを宛先とする Internet Control Management Protocol (ICMP) メッセージ (ping など) も処理されます。

TCP パラメータを設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config-module-csm)# vserver <i>virtserver-name</i>	仮想サーバを特定し、仮想サーバ コンフィギュレーション モードを開始します ^{1,2} 。
ステップ 2	Router(config-slb-vserver)# idle <i>duration</i>	接続のパケット処理が行われていない場合に、接続情報を保持する時間 (秒単位) を設定します ² 。 <i>duration</i> の有効な値は 0 (接続は無期限でオープンなまま維持される) ~ 65535 秒で、デフォルトは 3600 秒です。  (注) idle 0 を指定すると、接続は作成されますが、接続テーブルから自動的に削除されません。そのため、この接続を削除するまで、すべてのリソースが消費される可能性があります。最大接続数を指定するには、 INFINITE_IDLE_TIME_MAXCONNS 環境変数を使用します。

1. モードまたはサブモードを終了するには、**exit** コマンドを入力します。メニューのトップレベルである Router (config)> に戻るには、**end** コマンドを入力します。
2. デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

次に、仮想サーバ用の TCP パラメータを設定する例を示します。

```
Router(config-module-csm)# vserver barnett
Router(config-slb-vserver)# idle 10
```

CSM は、分割された TCP パケットをサポートします。TCP フラグメント機能は、レベル 4 ポリシーが定義されている VIP とだけ連動します。SYN パケットまたはレイヤ 7 ポリシーには作用しません。分割された TCP パケットをサポートするために、CSM は TCP フラグメントを既存のデータフローに一致させるか、またはブリッジング VLAN ID に一致させます。CSM は、フラグメントをレイヤ 7 解析用に再構築しません。CSM には、バッファおよびフラグメント ID パケットの最終番号があるので、ハッシュ コリジョンが発生している場合はパケットを再送信する必要があります。

TCP スプライシングがイネーブルのときは、仮想サーバにレイヤ 7 ポリシーがない場合でも、仮想サーバをレイヤ 7 装置として指定する必要があります。このオプションは、TCP プロトコルにのみ有効です。

TCP スプライシングを設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config-module-csm)# vserver <i>virtserver-name</i>	仮想サーバを特定し、仮想サーバ コンフィギュレーション モードを開始します ^{1,2} 。
ステップ 2	Router(config-slb-vserver)# vserver tcp-protect	TCP スプライシング用の仮想サーバを指定します ² 。
ステップ 3	Router(config-slb-vserver)# virtual 100.100.100.100 tcp any service tcp-termination	TCP スプライシングをイネーブルにします。

1. モードまたはサブモードを終了するには、**exit** コマンドを入力します。メニューのトップレベルである Router (config)> に戻るには、**end** コマンドを入力します。
2. デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

部分的なサーバ ファーム フェールオーバーの設定

バックアップ サーバ ファームを設定すると、サーバ ファームを正常に維持するために必要なアクティブな実サーバ数、およびサーバ ファームを再度アクティブ化するために必要なアクティブ実サーバ数を指定する 2 つのスレッシュホールドを定義できます。

これらのスレッシュホールド値を指定しないと、サーバ ファーム内のすべての実サーバで障害発生時にサーバ ファーム全体が停止してしまいます。この場合、サーバ ファーム内の 1 台の実サーバが正常状態に戻ったときに、プライマリ サーバ ファームが再度動作可能になります。

部分的なサーバ ファーム フェールオーバーを設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>Router(config-module-csm)# vserver virtserver-name</code>	仮想サーバを特定し、仮想サーバ コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>Router(config-slb-vserver)# serverfarm primary_serverfarm [backup backup_serverfarm [threshold outservice real_value inservice real_value] [sticky]]</code>	<p>デフォルトのサーバ ファームを仮想サーバに関連付け、バックアップ サーバ ファームを定義します。</p> <p>outservice 値は、サーバ ファームを正常に維持するために最小限必要なアクティブ実サーバ数を指定します。inservice 値は、サーバ ファームを再度アクティブ化するために必要なアクティブ実サーバ数を指定します。</p> <p>どちらの値も有効な範囲は、1 からサポートされる最大実サーバ数までです。outservice 値には、inservice 値より小さい値を指定する必要があります。</p>

次に、サーバ ファーム内の正常な実サーバ数が 2 台以下になったときにバックアップ サーバ ファームがアクティブになり、サーバ ファーム内の正常な実サーバ数が 6 台になったときにプライマリ サーバ ファームが再度アクティブになるように設定する例を示します。

```
Router(config-slb-sfarm)# vserver barnett
Router(config-slb-vserver)# serverfarm bosco backup BACKUP threshold outservice 3
inservice 6
```

仮想サーバの依存関係の設定

仮想サーバを追跡するように CSM を設定できます。この機能を使うと、追跡対象の仮想サーバでサービスの停止または障害が発生すると、それに従属する仮想サーバも自動的に停止します。

仮想サーバの依存関係を設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>Router(config-module-csm)# vserver dependent_virtserver_name</code>	従属する仮想サーバを特定し、仮想サーバ コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>Router(config-slb-vserver)# virtual ip-address [ip-mask] protocol port-number [service {ftp rtsp termination}]</code>	従属する仮想サーバの任意のポート番号または名前、接続カップリング、および接続タイプに対応する IP アドレスを設定します ² 。 protocol 値は tcp 、 udp 、 any (ポート番号は不要)、または number 値 (ポート番号は不要) です。
ステップ 3	<code>Router(config-slb-vserver)# status-tracking tracked_virtserver_name</code>	追跡対象の仮想サーバを特定します。この仮想サーバでサービスの停止または障害が発生すると、ステップ 1 で特定した従属する仮想サーバも自動的に停止します。

次に、仮想サーバ B でサービスの停止または障害が発生した場合に、仮想サーバ A および C が自動的に停止するように設定する例を示します。

```
Router(config-slb-sfarm)# vserver A
Router(config-slb-vserver)# virtual 10.1.0.85 tcp 80
Router(config-slb-vserver)# status-tracking B
Router(config-slb-vserver)# exit
Router(config-slb-sfarm)# vserver C
Router(config-slb-vserver)# virtual 10.1.0.86 tcp 80
Router(config-slb-vserver)# status-tracking B
```

リダイレクト仮想サーバの設定

redirect-vserver コマンドは、実サーバ専用の仮想サーバを設定するためのサーバファームサブモードコマンドです。このマッピングを行うと、TCPセッションを介してクライアントが実サーバに永久的に接続されます。

リダイレクト仮想サーバを設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config-slb-sfarm)# redirect-vserver name	実サーバ専用の仮想サーバを設定し、リダイレクトサーバサブモードを開始します ^{1,2} 。
ステップ 2	Router(config-slb-redirect-v)# webhost relocation relocation string	このサーバファームに届いた HTTP 要求をリダイレクトする場合の、宛先 URL ホスト名を設定します。再割り当て文字列に指定できるのは、URL の先頭部分だけです。残りの部分は、元の HTTP 要求から取得されます ² 。
ステップ 3	Router(config-redirect-v)# webhost backup backup string	リダイレクトサーバのサービスが停止した場合に、HTTP 要求に回答して送信される再割り当て文字列を設定します。指定できるのは再割り当て文字列の先頭だけです。残りの部分は、元の HTTP 要求から取得されます ² 。
ステップ 4	Router(config-redirect-v)# virtual v_ipaddress tcp port	リダイレクト仮想サーバの IP アドレスおよびポートを設定します ² 。
ステップ 5	Router(config-redirect-v)# idle duration	リダイレクト仮想サーバの CSM 接続アイドルタイマーを設定します ² 。
ステップ 6	Router(config-redirect-v)# client ip-address network-mask [exclude]	リダイレクト仮想サーバにアクセスできるクライアントを制限するために使用する、IP アドレスおよびネットワークマスクの組み合わせを設定します ² 。
ステップ 7	Router(config-redirect-v)# inservice	リダイレクト仮想サーバをイネーブルにし、アドバタイズを開始します ² 。
ステップ 8	Router(config-redirect-v)# ssl port	(任意) 仮想サーバによる SSL 転送をイネーブルにします。
ステップ 9	Router# show module csm vserver redirect [detail]	設定されたリダイレクトサーバをすべて表示します。

1. モードまたはサブモードを終了するには、**exit** コマンドを入力します。メニューのトップレベルに戻るには、**end** コマンドを入力します。
2. デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

次に、リダイレクト仮想サーバを設定して、サーバファーム内の実サーバに仮想サーバを指定する例を示します。

```
Router (config)# serverfarm FARM1
Router (config-slb-sfarm)# redirect-vserver REDIR_1
Router (config-slb-redirect-)# webhost relocation 127.1.2.30 301
Router (config-slb-redirect-)# virtual 172.1.2.30 tcp www
Router (config-slb-redirect-)# inservice
Router (config-slb-redirect-)# exit
Router (config-slb-sfarm)# redirect-vserver REDIR_2
Router (config-slb-redirect-)# webhost relocation 127.1.2.31 301
Router (config-slb-redirect-)# virtual 172.1.2.31 tcp www
Router (config-slb-redirect-)# inservice
Router (config-slb-redirect-)# exit
Router (config-slb-sfarm)# real 10.8.0.8
Router (config-slb-real)# redirect-vserver REDIR_1
Router (config-slb-real)# inservice
Router (config-slb-sfarm)# real 10.8.0.9
Router (config-slb-real)# redirect-vserver REDIR_2
Router (config-slb-real)# inservice
Router (config-slb-real)# end
Router# show module csm serverfarm detail
```

マップの設定

マップを作成して、複数の URL、Cookie、HTTP ヘッダー、および戻りコードをグループ内で定義すると、ポリシーを設定するときに、ポリシーをグループに関連付けることができます（「[ポリシーの設定](#)」 [p.6-12] を参照）。URL の正規表現（*url1*、*url2* など）は、UNIX ファイル名の仕様に基づきます。詳細については、[表 6-1](#) を参照してください。

URL マップを追加する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config-module-csm)# map <i>url-map-name url</i>	グループを作成し、複数の URL 一致条件を指定します ^{1,2} 。
ステップ 2	Router(config-slb-map-url)# match protocol http url url-path	要求 URL と突き合わせる文字列を指定します ² 。

1. モードまたはサブモードを終了するには、**exit** コマンドを入力します。メニューのトップレベルに戻るには、**end** コマンドを入力します。
2. デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

表 6-1 文字列と一致する特殊文字

表記	説明
*	0 個以上の文字
?	1 文字
\	エスケープ文字
角かっこで囲まれた範囲 [0-9]	範囲内の任意の 1 文字と一致
範囲の先頭に ^ を付加	範囲内のどの文字とも一致しません。指定された文字以外のすべての文字と一致します。
.\a	アラート (ASCII 7)
.\b	バックスペース (ASCII 8)
.\f	フォーム フィード (ASCII 12)
.\n	改行 (ASCII 10)
.\r	復帰 (CR) (ASCII 13)
.\t	タブ (ASCII 9)
.\v	垂直タブ (ASCII 11)
.\0	ヌル (ASCII 0)
.\	バックスラッシュ
.\x##	2 桁の 16 進表記で指定されたあらゆる ASCII 文字

Cookie マップを追加する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config)# map <i>cookie-map-name cookie</i>	Cookie マップに複数の Cookie を設定します ¹ 。
ステップ 2	Router(config-slb-map-cookie)# match protocol http cookie cookie-name cookie-value cookie-value-expression	複数の Cookie を設定します。

1. デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

次に、マップを設定して、ポリシーを関連付ける例を示します。

```
Router(config-module-csm)# serverfarm pl_url_url_1
Router(config-slb-sfarm)# real 10.8.0.26
Router(config-slb-real)# inservice
Router(config-slb-real)# exit
Router(config-slb-sfarm)# exit
Router(config-slb-policy)# serverfarm pl_url_url_1
Router(config-slb-policy)# url-map url_1
Router(config-slb-policy)# exit
Router(config-module-csm)# serverfarm pl_url_url_2
Router(config-slb-sfarm)# real 10.8.0.27
Router(config-slb-real)# inservice
Router(config-slb-real)# exit
Router(config-slb-sfarm)# exit
Router(config-module-csm)# map url_1 url
Router(config-slb-map-url)# match protocol http url /url1
Router(config-slb-map-url)# exit
Router(config-module-csm)# map url_2 url
Router(config-slb-map-url)# match protocol http url /url/url/url
Router(config-slb-map-url)# match protocol http url /reg/*long.*
Router(config-slb-map-url)# exit
Router(config-module-csm)# policy policy_url_1
Router(config-module-csm)# policy policy_url_2
Router(config-slb-policy)# serverfarm pl_url_url_2
Router(config-slb-policy)# url-map url_2
Router(config-slb-policy)# exit
Router(config-module-csm)# vserver vs_url_url
Router(config-slb-vserver)# virtual 10.8.0.145 tcp 80
Router(config-slb-vserver)# slb-policy policy_url_1
Router(config-slb-vserver)# slb-policy policy_url_2
Router(config-slb-vserver)# inservice
Router(config-slb-vserver)# exit
```

map コマンドを使用して、HTTP ヘッダー タイプを指定し、マップ グループを作成します。**map** コマンドを入力すると、サブモードが開始され、要求で CSM に検索させるヘッダー フィールドおよび値を指定できます。

HTTP ヘッダー用のマップを作成する手順は、次のとおりです。

コマンド	目的
Router(config-module-csm)# map name header	HTTP ヘッダー マップ グループを作成して名前を指定します。

ヘッダー マップの詳細については、「[一般ヘッダー解析の設定](#)」(p.6-14) を参照してください。

戻りコードをチェックするためのマップを作成する手順は、次のとおりです。

コマンド	目的
Router(config-module-csm)# map name retcode	戻りコード マップ グループを作成して名前を指定します。

HTTP 戻りエラー コードチェックを設定する手順は、次のとおりです。

コマンド	目的
Router(config-slb-sfarm)# retcode-map name_of_map	HTTP 戻りエラー コードチェックを設定します。

戻りコード マップの詳細については、「[HTTP 戻りコード チェックの設定](#)」(p.9-11) を参照してください。

ポリシーの設定

ポリシーは、サーバファームにトラフィックを分散する場合に、トラフィックが満たさなければならないアクセス ルールです。ポリシーによって、CSM はレイヤ 7 トラフィックを分散させます。1 つの仮想サーバに複数のポリシーを割り当て、その仮想サーバに複数のアクセス ルールを作成できます。ポリシーを設定するときは、最初にアクセス ルール (マップ、クライアント グループ、および固定 [sticky] グループ) を設定してから、これらのアクセス ルールを所定のポリシーに従って結合します。



(注)

サーバファームとポリシーを関連付ける必要があります。サーバファームが関連付けられていないポリシーは、トラフィックを転送できません。ポリシーに関連付けられたサーバファームは、そのポリシーと一致するあらゆる要求を受信します。

ポリシーのマッチングを実行できる場合、CSM はポリシー リスト内の最初のポリシーを選択します。ポリシーは、仮想サーバにバインドされた順序でポリシー リストに配置されます。

関連付けられたサーバファーム内のすべてのサーバがダウンしている場合でも、ポリシーは一致されます。この場合のポリシーのデフォルト動作は、これらの接続を受け取らず、クライアントに reset (RST) を送り返すことです。この動作を変更する場合は、このポリシーにバックアップサーバファームを追加します。


backup backup_serverfarm [sticky] オプションをバックアップサーバファームに追加すると、プライマリサーバファームに適用された固定 (sticky) グループがバックアップサーバファームにも適用されるかどうかも定義できます。プライマリサーバファームのスティッキ性を指定しない場合、バックアップサーバファームにその設定は適用されません。

たとえば、固定 (sticky) グループにポリシーを設定した場合、このポリシー内のプライマリサーバファームが固定されます。クライアントは、プライマリサーバファームに設定された実サーバに固定されます。プライマリサーバファームのすべての実サーバで障害が発生した場合、このクライアントからの新規要求はバックアップサーバファームに送信されます。プライマリサーバファームの実サーバが復旧して運用可能になれば、次のアクションが結果として実行されます。

- バックアップ実サーバへの既存の接続は、バックアップ実サーバによって継続されます。
- 固定 (sticky) オプションがバックアップサーバファームでイネーブルの場合、クライアントからの新規要求がバックアップ実サーバに送信されます。
- 固定 (sticky) オプションがバックアップサーバファームで使用されていない場合は、新規要求がプライマリ実サーバに送信されます。

リスト内のポリシーを並べ替えるには、ポリシーを削除してから、正しい順番で再入力します。ポリシーを削除して入力するには、仮想サーバサブモードで **no slb-policy policy name** コマンドおよび **slb-policy policy name** コマンドを入力します。

ロードバランシング ポリシーを設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config-module-csm)# policy <i>policy-name</i>	ポリシーを作成し、ポリシー サブモードを開始して、ポリシー属性を設定します ¹ 。
ステップ 2	Router(config-slb-policy)# url-map <i>url-map-name</i>	URL マップをポリシーに関連付けます ² 。 map コマンドを使用して、事前に URL マップ/Cookie マップを作成および設定しておく必要があります。「 一般ヘッダー解析の設定 」(p.6-14) を参照してください。
ステップ 3	Router(config-slb-policy)# cookie-map <i>cookie-map-name</i>	Cookie マップをポリシーに関連付けます ² 。
ステップ 4	Router(config-slb-policy)# header-map <i>name</i>	HTTPヘッダーマップをポリシーに関連付けます。
ステップ 5	Router(config-slb-policy)# sticky-group <i>group-id</i>	このポリシーを特定の固定 (sticky) グループに関連付けます ² 。
ステップ 6	Router(config-slb-policy)# client-group <i>value</i> <i>std-access-list-name</i>	ポリシーに対応するクライアントフィルタを設定します。クライアントフィルタを定義する場合に使用するのは、標準 IP アクセスリストだけです。
ステップ 7	Router(config-slb-policy)# serverfarm <i>primary_serverfarm</i> [backup <i>backup_serverfarm</i> [threshold { <i>in-service</i> <i>real_value</i> }] [outservice <i>real_value</i> }] [sticky]]	特定のロードバランシング ポリシーを処理するプライマリ サーバファームを設定します。1つのポリシーに設定できるサーバファームは1つだけです ² 。サーバファームのスレッシュホールドの設定の詳細については、「 部分的なサーバファームフェールオーバーの設定 」(p.6-7) を参照してください。
ステップ 8	Router(config-slb-policy)# set ip dscp <i>dscp-value</i>	パケットがロードバランシングポリシーと一致した場合は、トラフィックに Differentiated Services Code Point (DSCP) 値をマークします ² 。
ステップ 9	Router(config-slb-policy)# nat client { <i>client-pool-name</i> static }	(任意) NAT モードクライアントをイネーブルにします ² (「 クライアント NAT プールの設定 」[p.5-8] を参照)。  (注) サーバファームとポリシーの両方にクライアント NAT が設定されている場合は、ポリシーがサーバファームより優先されます。

1. モードまたはサブモードを終了するには、**exit** コマンドを入力します。メニューのトップレベルに戻るには、**end** コマンドを入力します。
2. デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

次の例は、map1 という URL マップがすでに設定されていることが前提です。サーバロードバランシング ポリシーを設定し、仮想サーバに関連付ける例を示します。

```
Router(config-slb-policy)# serverfarm pl_sticky
Router(config-slb-sfarm)# real 10.1.0.105
Router(config-slb-sfarm)# inservice
Router(config-slb-policy)# exit
Router(config-module-csm)# policy policy_sticky_ck
Router(config-slb-policy)# serverfarm pl_sticky
Router(config-slb-policy)# url-map map1
Router(config-slb-policy)# exit
Router(config-module-csm)# vserver vs_sticky_ck
Router(config-slb-vserver)# virtual 10.1.0.80 tcp 80
Router(config-slb-vserver)# slb-policy policy_sticky_ck
Router(config-slb-sfarm)# inservice
Router(config-slb-policy)# exit
```

一般ヘッダ解析の設定

ソフトウェア Release 2.1(1) から、CSM は一般 HTTP 要求ヘッダ解析をサポートしています。HTTP 要求ヘッダには、ユーザの要件に合わせてコンテンツをどのようにフォーマットするかを記述するフィールドがあります。

一般ヘッダ解析の概要

CSM は HTTP ヘッダのフィールドを解析し、照合することによって得た情報をポリシー情報とともに使用して、ロードバランシングの決定を下します。たとえば、HTTP ヘッダのブラウザタイプフィールドを解析することによって、CSM はユーザがモバイルブラウザでコンテンツにアクセスしているかどうかを判別し、モバイルブラウザ用にフォーマットされたコンテンツのあるサーバを選択できます。

HTTP get 要求ヘッダ レコードの 1 例を示します。

```
GET /?u HTTP/1.1<0D><0A>
Accept: image/gif, image/x-xbitmap, image/jpeg, image/pjpeg<0D><0A>
Referer: http://www.yahoo.com/<0D><0A>
Accept-Language: en-us<0D><0A>
Accept-Encoding: gzip, deflate<0D><0A>
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.0; Windows NT; DigExt)<0D><0A>
Host: finance.yahoo.com<0D><0A>
Connection: Keep-Alive<0D><0A>
Cookie: B=51g3cjstaq3vm; Y=1<0D><0A>
<0D><0A>
```

一般ヘッダ解析の設定例

一般ヘッダ解析を設定するには、HTTP ヘッダのフィールドに対するポリシー マッチングの実行を CSM に指示するコマンドを入力します。次に、CSM 上で一般ヘッダ解析を設定する方法について説明します。

- [HTTP ヘッダ用マップの作成 \(p.6-15\)](#)
- [ヘッダ フィールドおよび一致する値の指定 \(p.6-15\)](#)
- [ポリシーへの HTTP ヘッダ マップの割り当て \(p.6-15\)](#)
- [仮想サーバへのポリシーの割り当て \(p.6-16\)](#)
- [一般ヘッダ解析の設定例 \(p.6-16\)](#)

HTTP ヘッダー用マップの作成

map コマンドを使用して、HTTP ヘッダー タイプを指定し、マップ グループを作成します。**map** コマンドを入力すると、サブモードが開始され、要求で CSM に検索させるヘッダー フィールドおよび値を指定できます。

HTTP ヘッダー用のマップを作成する手順は、次のとおりです。

コマンド	目的
Router (config-module-csm)# map name header	HTTP ヘッダー マップ グループを作成して名前を指定します。



(注) その他のマップ タイプには、URL および Cookie があります。

HTTP のヘッダー挿入は、CSM にクライアント IP アドレスの HTTP ヘッダーへの挿入のような情報を挿入させる機能です。HTTP ヘッダーの挿入はヘッダー マップ内で設定します。設定の詳細については、「[HTTP ヘッダー挿入](#)」(p.8-20) を参照してください。

ヘッダー フィールドおよび一致する値の指定

match コマンドを使用して、フィールド名を指定し、さらに HTTP 要求を受信したときに CSM が照合する値を指定します。

ヘッダー フィールドおよび一致する値を指定する手順は、次のとおりです。

コマンド	目的
Router (config-slb-map-header)# match protocol http header field header-value expression	フィールド名および値を指定します。フィールドは Cookie 以外の任意の HTTP ヘッダーにできます。Cookie ヘッダーを設定しなければならない場合は、Cookie マップを設定できます。



(注) CSM では、ポリシー マッチングの条件として、1つまたは複数の HTTP ヘッダー フィールドを指定できます。1つの HTTP ヘッダー グループで複数のフィールドを設定した場合、この条件を満たすにはグループのすべての式が一致しなければなりません。

ポリシーへの HTTP ヘッダー マップの割り当て

ポリシー サブモードで、そのポリシーに含めるヘッダー マップを指定します。ヘッダー マップには、ポリシーに含める HTTP ヘッダー条件を指定します。

ポリシーに HTTP ヘッダー マップを割り当てる手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router (config-module-csm)# policy policy-name	ポリシーを作成します。
ステップ 2	Router (config-slb-policy)# header-map name	HTTP ヘッダー マップをポリシーに割り当てます。



(注) デフォルトでは、あらゆる HTTP ヘッダー情報がポリシー規則を満たします。HTTP URL および HTTP Cookie は、それぞれ固有のヘッダー情報タイプであり、CSM によって別個に処理されます。

仮想サーバへのポリシーの割り当て

仮想サーバ サブモードで、**vserver** *virtserver-name* コマンドを使用し、ヘッダー マップが割り当てられているポリシーの名前を指定します。

ヘッダー マップが割り当てられたポリシー名を指定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config-module-csm)# vserver <i>virtserver-name</i>	仮想サーバを設定します。
ステップ 2	Router(config-slb-policy)# header-map <i>name</i>	HTTP ヘッダー マップをポリシーに割り当てます。

一般ヘッダー解析の設定例

次に、一般ヘッダー解析を設定する例を示します。

```
Router(config)# mod csm 2
Router(config-module-csm)# !!!configure generic header map
Router(config-module-csm)# map map2 header
Router(config-slb-map-heaer)# $col http header Host header-value *.yahoo.com

Router(config-slb-map-header)# !!! configure serverfarm
Router(config-slb-map-header)# serverfarm farm2
Router(config-slb-sfarm)# real 10.1.0.105
Router(config-slb-real)# inservice
Router(config-slb-real)# exit
Router(config-slb-sfarm)# exit

Router(config-module-csm)# !!! configurate policy
Router(config-module-csm)# policy pc2
Router(config-slb-policy)# serverfarm farm2
Router(config-slb-policy)# header-map map2
Router(config-slb-policy)# exit

Router(config-module-csm)# !!! config vserver
Router(config-module-csm)# vserver vs2
Router(config-slb-vserver)# virtual 10.1.0.82 tcp 80
Router(config-slb-vserver)# slb-policy pc2
Router(config-slb-vserver)# inservice
Router(config-slb-vserver)# end
Router(config)# show module csm 2 map det
```