# GMO クラウド Private サービス 仮想ロードバランサーオプション Virtual Traffic Manager 簡易設定手順書



## ■更新履歴

バージョン	日付	内容
1.0	2018/12/06	初版作成
1.1	2022/01/17	GMO クラウド株式会社
		→GMO グローバルサイン・ホールディングス株式会社



## はじめに

本書は、GMO クラウド Private で提供している仮想ロードバランサーの設定手順書です。

本書では仮想ロードバランサー (Virtual Traffic Manager) を運用するに当たって必要となる下記オペレーションについて記載しています。

- -Virtual Traffic Manager の概要
- ー管理画面の見方
- -一般的な設定方法
  - 基本的な負荷分散の設定
  - ・SSL 通信の復号化設定
  - 負荷分散方法の選択
  - ・セッション・パーシステンス(セッション維持)の設定
  - ・ヘルスモニタリング(死活監視設定)
  - Sorry サーバーの設定
  - ・クライアント IP アドレス透過設定
- ーよくある質問と回答

本書を当社の許諾なく複製 または 第三者へ提供することはご遠慮下さい。



## 目次

1		Virtu	ual Traffic Manager の概要	6
	1.	1 3	主要な構成要素について	6
	1.	2	管理画面へのログイン	7
2		管理间	画面の見方	8
	2.	1	トップメニュー	8
	2.	2 8	Services メニュー1	0
		2. 2. 1	1 Traffic IP Groups メニュー [Services]メニュー≫[Traffic IP Groups]1	0
		2. 2. 2	2 Virtual Servers メニュー [Services]メニュー≫[Virtual Servers]	1
		2. 2. 3	3 Pools メニュー [Services]メニュー≫[Pools]	2
3		一般的	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3
	3.	1 1	基本的な負荷分散の設定1	3
		3. 1. 1	1 Traffic IP Group の作成1	3
		3. 1. 2	2 プール の作成と設定1	5
		3. 1. 3	3 仮想サーバー の作成1	6
	3.	2 8	SSL 通信の復号化設定1	8
		3. 2. 1	1 ルート証明書のインポート1	8
		3. 2. 2	2 中間証明書のインポート 2	20
		3. 2. 3	W	
		3. 2. 4	4 待ち受けポート変更2	23
	3.	3 1	負荷分散方法の選択 2	<u>'</u> 4
		3. 3. 1	1 負荷分散アルゴリズムの種類2	<u>2</u> 4
		3. 3. 2	2 負荷分散アルゴリズムの設定方法2	<u>2</u> 4
	3.	4 -	セッション・パーシステンス(セッション維持)設定2	26
		3. 4. 1	1 セッション・パーシステンスの種類2	26
		3. 4. 2	2 セッション・パーシステンスの設定方法2	27
	3.	5	ヘルスモニタリング(死活監視)設定 2	29
	3.	6 8	Sorry サーバー設定3	}1
		3. 6. 1	1 Sorry サーバー・プールの登録3	31
		3. 6. 2	2 プールへ Sorry サーバー・プールを登録3	32
	3	7	クライアント IP アドレス透過設定 3	33

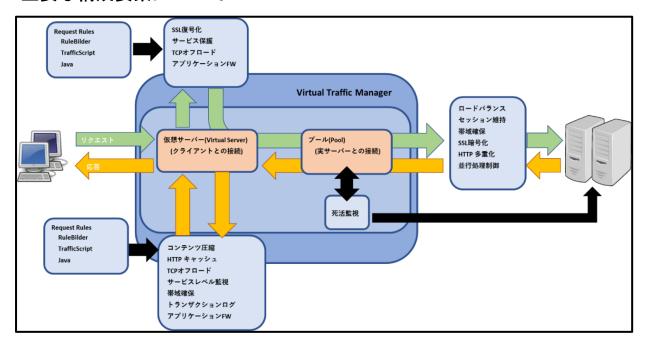




# 1 Virtual Traffic Manager の概要

本章では、Virtual Traffic Manager(以降、VTMと略します)の概要を示します。

## 1.1 主要な構成要素について



本製品における主要構成要素は、下記2点となります。

#### ① 仮想サーバー(Virtual Server)

クライアントからのリクエストを受信する IP アドレス/ポート番号を管理するグループです。

後述するプールが管理する、バックエンドサーバー群のフロントエンドとして位置付けられます。

仮想サーバーの IP アドレスは、稼働サーバー自身の IP アドレスもしくは Traffic IP Group と呼称する仮想 IP アドレスを使用することができます。

Traffic IP Group は VTM クラスタで共有する仮想 IP アドレスで、Active-Standby もしくは Active-Active のサービスを提供することが可能です。

#### ② プール(Pool)

実際にサービスを提供するバックエンドサーバーの IP アドレス/ポート番号を、論理的に 束ねて管理するグループです。

プールは前述の仮想サーバーに割当てるように設定し、仮想サーバーがクライアントから受信したリクエストは、プールに属するバックエンドサーバーに対し(設定した負荷分散方式により)送信されます。

また、プールは負荷分散の他、バックエンドサーバーの死活監視(ヘルスモニタリング)、 セッション・パーシステンスなどの設定を行うことが可能です。

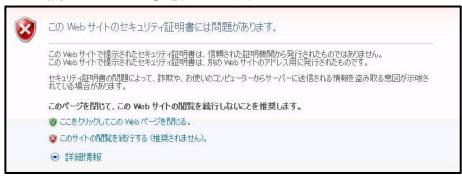


## 1.2 管理画面へのログイン

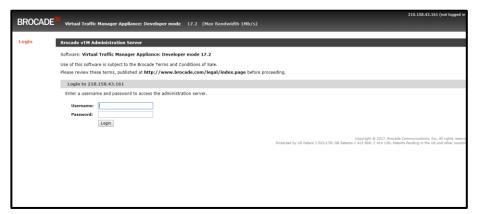
① WEB ブラウザを起動し、下記 URL にアクセスします。

https://<VTM の IP アドレス>:9090/

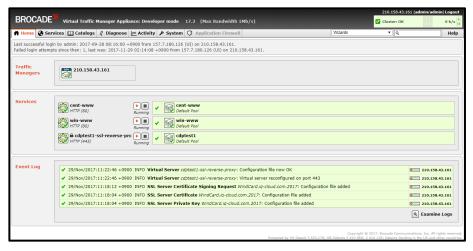
※初回ログイン時は下記のセキュリティ警告が表示されるため、「このサイトの閲覧を続行する(推奨されません)」を押下します。



- ② 認証画面が表示されますので、必要な値を入力して[Login]ボタンを押下します。
  - [Username] にログインユーザー名を入力(初期値:admin)。
  - ●[Password] にパスワードを入力。
  - ※ユーザー名/パスワードは設定完了通知書をご参照下さい。



③ ログインに成功すると管理 WebUI のトップ画面が表示されます。

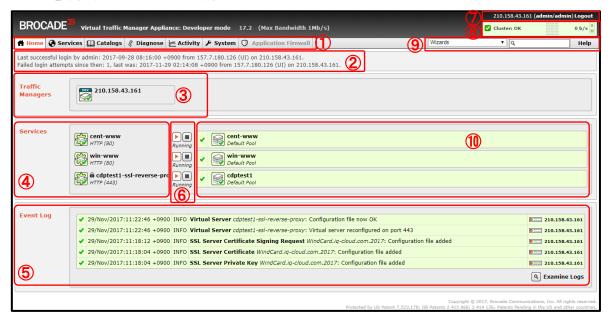




# 2 管理画面の見方

## 2.1 トップメニュー

このページでは、クラスタを構成する VTM の状態、仮想サーバーおよびプールの状態、イベントログなどを確認することができます。



① セクションボタン

VTM の管理操作を行うための各セクションページへ移動します。 セクションページ毎の詳細説明はメーカー提供のユーザーマニュアルを参照下さい。

- ② ログイン・インフォメーション・バナー 最後にログインに成功した時刻および失敗した時刻が表示されます。
- ③ トラフィックマネージャー

管理対象の VTM が表示されます。 VTM にエラーが発生した場合にアイコンが変化してメッセージが表示されます。 アイコンを押下しますと、[System]メニュー≫[Traffic Managers]タブへ移動し、 VTM の状態を確認することができます。

④ 仮想サーバー

設定された仮想サーバーが表示されます。 仮想サーバーにエラーが発生した場合、アイコンが変化し、メッセージが表示されます。 アイコンを押下しますと[仮想サーバー]ページへ移動し、仮想サーバーの状態を確認することができます。

⑤ ログ

VTM が検出したエラー、警告、情報メッセージが表示されます。 [Examine Logs]を押下しますと、[Event Log]タブへ移動し、詳細にログを確認することができます。



#### ⑥ スタート/ストップボタン

④に表示されている各仮想サーバーを手動で停止または起動する事ができます。

#### 【ボタンの説明】

停止	
起動	•

#### ⑦ ログアウトボタン

ボタンを押下することにより、VTM の管理 WebUI からログアウトできます。

#### ⑧ ステータス・アプレット

クラスタの状態や、現在のトラフィック量を表示します。

クラスタにエラーが発生した場合、下記のようにアイコンが変化してメッセージが各エリア に表示されます。

アイコンを押下しますと、[Diagnose]メニュー≫[Cluster Diagnostic]タブへ移動し、クラスタの状態を確認できます。

#### 【アイコン表示の例】

正常時	Cluster: OK
警告的エラー時	Cluster: Warning
致命的エラー時	Cluster: Error

#### 9 ウィザード、サーチ、HELP

ウィザードは VTM の管理者が行う一般的な操作を対話形式にしたものです。 サーチは指定した文字にヒットする管理 WebUI 内の情報を表示します。 HELP は開いているページに関するオンラインヘルプを表示します。

## ⑪ プール

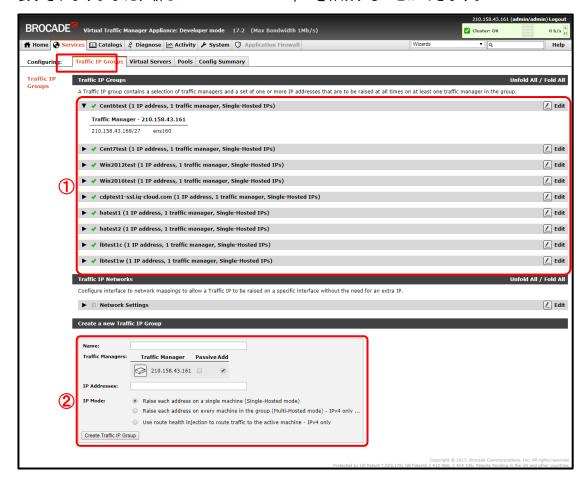
仮想サーバーに割当てたプールの状態を表示します。 プールにエラーが発生した場合、アイコンが変化し、メッセージが表示されます。 アイコンを押下しますと[プール]ページへ移動し、プールの状態を確認する事ができます。



## 2.2 Services メニュー

本章では、VTM 管理 WebUI の[Services]メニューの表示内容について示します。

2. 2. 1 Traffic IP Groups メニュー [Services]メニュー≫ [Traffic IP Groups] クラスタ間で共有する Traffic IP アドレス(仮想 IP アドレス)の一覧(初期状態では無し)が表示されます。また、新しい Traffic IP Groups を作成することができます。



① Traffic IP Group 一覧

設定された Traffic IP Group が表示されます。 または[Unfold All]を【▶】押下しますと 、一つもしくは全ての Traffic IP Group の 設定サマリーを表示できます。 Traffic IP Group 名、または【Edit】を押下しますと、Traffic IP Group の詳細設定が 開きます。

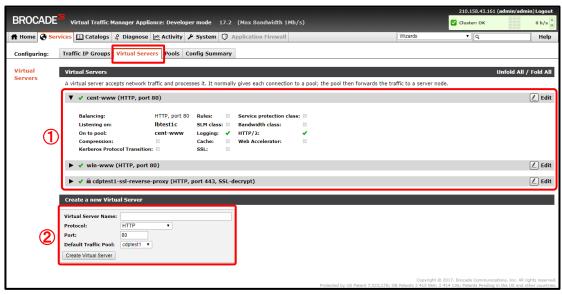
② Traffic IP Group の作成 新しい Traffic IP Group を作成することができます。



2.2.2 Virtual Servers メニュー [Services]メニュー≫[Virtual Servers]

本項目では、VTM 管理 WebUI の[Virtual Servers]タブの表示内容について示します。

VTM 管理 WebUI の [Services] メニューを押下しますと、設定された仮想サーバーの一覧 (初期状態では無し) が表示されます。また、新しい仮想サーバーを作成することができます。



① 仮想サーバー一覧

設定された仮想サーバーが表示されます。

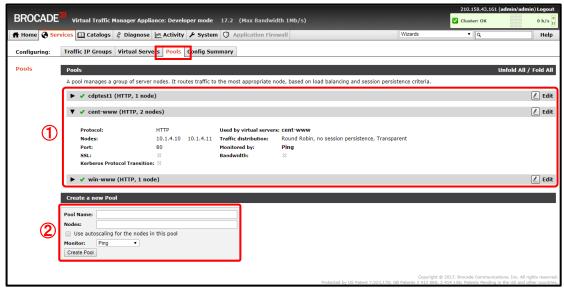
- 【▶】または[Unfold All]を押下しますと、一つもしくは全ての仮想サーバーの設定サマリーを表示できます。仮想サーバー名を押下しますと、仮想サーバーの詳細設定が開きます。
- ② 仮想サーバーの作成 新しい仮想サーバーを作成することができます。



#### 

本項目では、VTM 管理 WebUI の[Pools] タブの表示内容について示します。

VTM 管理 WebUI の [Services] メニュー≫ [Pools] タブを押下しますと、設定されたプールの一覧 (初期状態は無し) が表示されます。また、新しいプールを作成することができます。



#### ① プールー覧

設定されたプールが表示されます。

【▶】または [Unfold All] を押下しますと 、一つもしくは全てのプールの設定サマリーを表示できます。プール名、または【Edit】を押下しますと、プールの詳細設定が開きます。

#### ② プールの作成

新しいプールを作成することができます。



# 3 一般的な設定方法

本章では、VTM の一般的な設定例を紹介します。

## 3.1 基本的な負荷分散の設定

本節では、基本的な負荷分散を行うための「Traffic IP Group 」「仮想サーバー」「プール」を追加する方法を示します。

例として、下記の条件について設定します。

- ●HTTP 用の Traffic IP Group: [web]を作成し、仮想 IP アドレスを割り振る。
- ●仮想サーバーに紐付くプール名: [web] を作成し、バックエンドサーバー情報とポート番号を登録する。
- ●HTTP をサービスする仮想サーバー名: [web]を作成する。

名称	IPアドレス	名称	プロトコル名: ポート	名称	振り先サーバー アドレス:ポート	監視方式
web	210. 158. 43. 183	web	HTTP:80	WEB	210. 158. 43. 185:80	Simple
					210. 158. 43. 186:80	HTTP

## 3.1.1 Traffic IP Group の作成

Traffic IP Group の作成

プールの作成

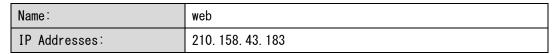
仮想サーバーの作成

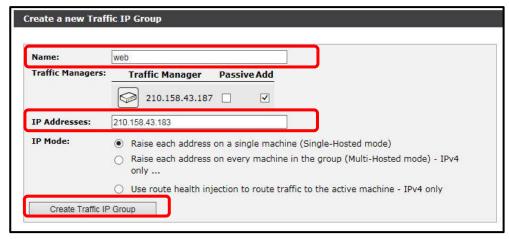
① [Services]メニュー ≫ [Traffic IP Groups]タブを開きます。



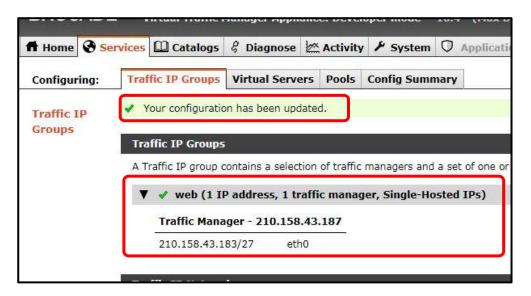


② [Traffic IP Groups] 画面の [Create a new Traffic IP Group] セクションに下記設定を行い、[Create Traffic IP Group] ボタンを押下します。





③ 「Your configuration has been updated.」と表示され、「web」が作成されたことを確認します。





#### 3.1.2 プール の作成と設定

Traffic IP Group の作成

プールの作成

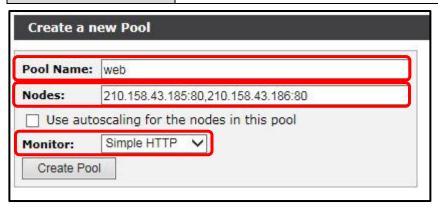
仮想サーバーの作成

① [Services]メニュー ≫ [Pools]タブを開きます。

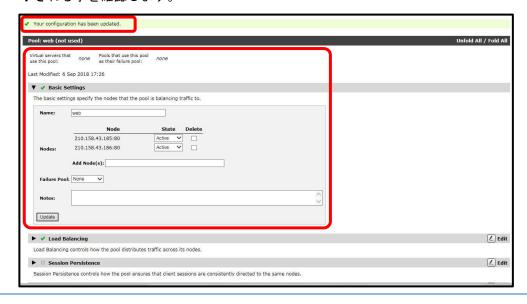


② [Create a new Pool]セクションに下記設定を行い、[Create Pool]ボタンを押下します。 ※[Nodes]は、カンマを使って複数同時に登録する事が出来ます。

Pool Name:	web
Nodes:	210. 158. 43. 185:80, 210. 158. 43. 186:80
Monitor:	Simple HTTP



③ 「Your configuration has been updated.」と表示され、プール名:「web」の詳細画面が表示される事を確認します。





#### 3.1.3 仮想サーバー の作成

Traffic IP Group の作成

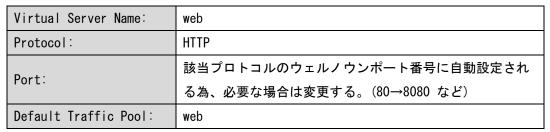
プールの作成

仮想サーバーの作成

① [Services]メニュー ≫ [Virtual Servers]タブを開きます。



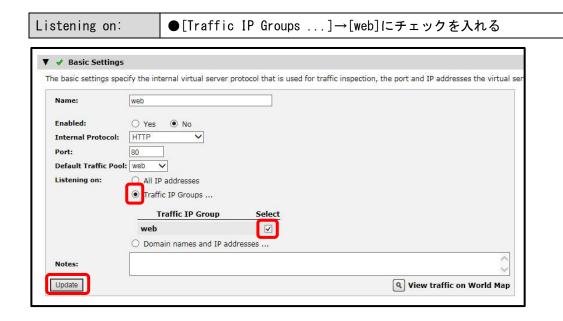
② [Virtual Servers] 画面の [Create a new Virtual Server] セクションに下記設定を行い、 [Create Virtual Server] ボタンを押下します。







③ 「Your configuration has been updated.」と表示され、仮想サーバー名:「web」の詳細画面が表示されるので、[Basic Settings]のセクションで以下の項目を設定し、[Upload]をクリックします。



④ 再度「Your configuration has been updated.」と表示された事を確認します。





## 3.2 SSL 通信の復号化設定

本節では、VTM の仮想サーバーに SSL 復号化(SSL オフロード)を行う設定方法を示します。 なお、本設定を行うには事前に SSL 証明書(ルート証明書,中間証明書,秘密鍵)をご準備いただく必要がございます。

#### 3.2.1 ルート証明書のインポート

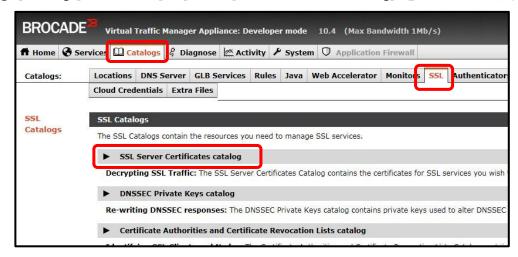
ルート証明書のインポート

中間証明書のインポート

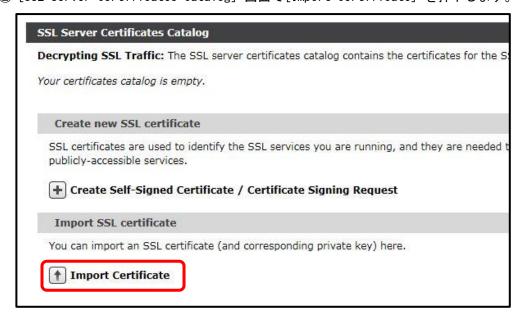
仮想サーバーへの設定

待ち受けポート変更

① [Catalogs]メニュー ≫[SSL]タブで[SSL Certificate catalog] をクリックします。



② [SSL Server Certificates Catalog] 画面で[Import Certificate] を押下します。





③ [Import SSL Certificate] 画面で下記設定を行い、[Import Certificate] を押下します。

[Name]:	任意の証明書名を入力	
[Certificate file]:	インポートする証明書ファイルを指定	
[Private key file]:	インポートする秘密鍵ファイルを指定	



④ 「Your configuration has been updated.」と表示され、証明書が登録された事を確認します。

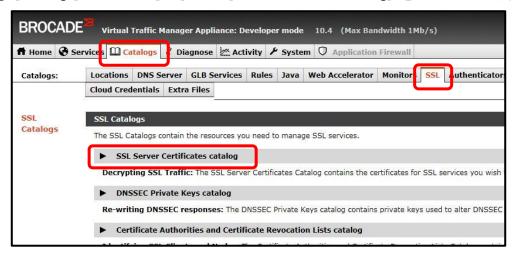




#### 3.2.2 中間証明書のインポート

ルート証明書のインポート 中間証明書のインポー**ト** 仮想サーバーへの設定 待ち受けポート変更

① [Catalogs]メニュー ≫[SSL]タブで[SSL Certificate catalog] をクリックします。



② [SSL Server Certificates Catalog] 画面で[作成した証明書名] をクリックします。

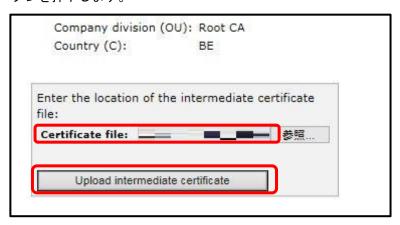


③ [SSL Certificates Catalog]画面で[Update/Add Intermediate Certificate]を押下します。





④ [Certificate file]に中間証明書ファイルを指定し、[Upload intermediate certificate]ボタンを押下します。



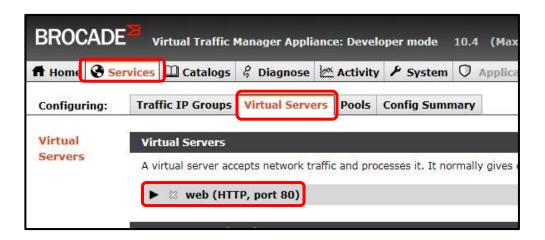
⑤ 「Your configuration has been updated.」と表示された事を確認します。



#### 3.2.3 仮想サーバーへの設定

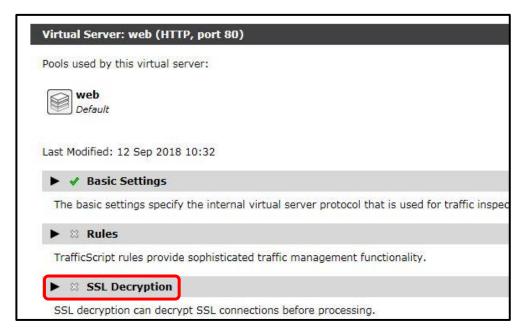


① [Services]メニュー ≫ [Virtual Servers]タブ ≫ [作成した仮想サーバー名]を開きます。





② [Virtual Servers] 画面で[SSL Decryption] を押下します。



③ [SSL Decryption] 画面で下記設定を行い、ページ最下段の[Update] を押下します。

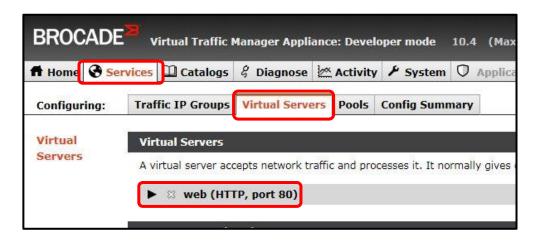
[ssl_decrypt]:	[Yes]に変更	
[certificate]:	[作成した証明書名]に変更	





#### 3.2.4 待ち受けポート変更

① [Services]メニュー ≫ [Virtual Servers]タブ ≫ [作成した仮想サーバー名]を開きます。



② [Virtual Servers] 画面で下記設定を行い、[Update] を押下します。

[Port]: [443] に変更 ▼ **V** Basic Settings The basic settings specify the internal virtual server protocol that is used for traffic inspection, the port and IP addres Name: web O Yes 

No Enabled: Internal Protocol: HTTP Port: 443 Default Traffic Pool: web Listening on: O All IP addresses Traffic IP Groups ... Traffic IP Group Select O Domain names and IP addresses ... Notes: Update Q View traffic or



## 3.3 負荷分散方法の選択

本項目では、負荷分散アルゴリズムの種類とその設定方法について示します。

## 3.3.1 負荷分散アルゴリズムの種類

名称	動作		
Round Robin	バックエンドサーバーに順番にリクエストを送信します。 ※デフォルト		
Weighted Round Robin	バックエンドサーバーに割当てた重み付けに応じて、リクエストを送信します。		
Perceptive	コネクションとデータのレスポンス時間の組合せにより、 リクエストを送信するバックエンドサーバーを調整しま す。		
Least Connections	実行中のコネクションが最も少ないバックエンドサーバー へ優先的にリクエストを送信します。		
Weighted Least Connections	バックエンドサーバーに割当てた重み付けに応じて、実行中のコネクションが最も少ないバックエンドサーバーへ優 先的にリクエストを送信します。		
Fastest Response Time	コネクションの応答時間を監視し、最も応答時間の早いバックエンドサーバーへ優先的にリクエストを送信します。		
Random Node	ランダムにバックエンドサーバーを選択して、リクエスト を送信します。		

## 3.3.2 負荷分散アルゴリズムの設定方法

プール名: web の負荷分散方式を [Weighted Round Robin] に設定します。

① [Services]メニュー ≫ [Pools]タブ >> [対象のプール名]を開きます。



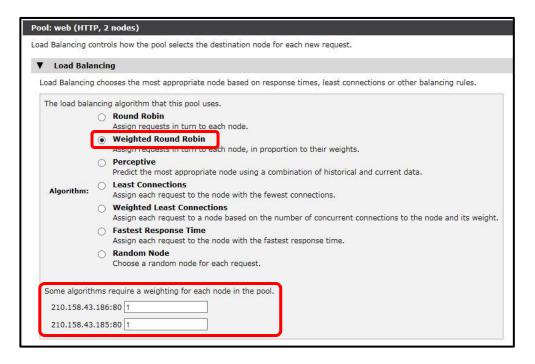


② [Pools] 画面で[Load Balancing] を押下します。



③ [Load Balancing] セクションに下記設定を行い、[Update] ボタンを押下します。

[Algorithm]:	[Weighted Round Robin] を選択	
[Some algorithms require a weighting	[任意の重み付け] を設定	
for each node in the pool.]:		



④ 画面上部に[Your configuration has been updated] が表示されることを確認します。





## 3.4 セッション・パーシステンス(セッション維持)設定

本項目では、VTM のセッション・パーシステンス(スティッキーセッション) の種類とその設定手順について示します。

#### 3.4.1 セッション・パーシステンスの種類

【サポートするセッション・パーシステンス・クラス】

手法	対応プロトコル	内容
IP-based Persistence	全プロトコル	同じソースアドレスからのすべてのリク エストを同じノードに送信します。
Universal session persistence	全プロトコル	このクラスでは、Traffic Script ルールで独自のパーシステンスキーを設定して、リクエストのあらゆる情報に基づいてセッション・パーシステンスを設定することができます。
Named Node persistence	全プロトコル	この手法では、Traffic Script ルール で接続を特定のノードに振り向けること ができます。
Transparent session affinity	HTTP, HTTPS	レスポンスにクッキーを挿入して、セッ ションをトラッキングします。
Monitor application cookies	HTTP, HTTPS	指定アプリケーションクッキーをモニタ リングして、セッションを識別します。
J2EE	HTTP, HTTPS	Java の JSESSIONID クッキーとその URL-Rewriting フォールバックをモニタ リングします。
ASP および ASP. net	HTTP, HTTPS	この手法を使うと、セッション・パーシ ステンスを使って、両方のタイプの ASP セッションを処理できます。
X-Zeus-Backend cookies	HTTP, HTTPS	宛先ノードを指定する X-Zeus-Backend という名前のアプリケーションクッキー を検査します。
SSL Session ID persistence	SSL プロトコル	SSL セッション ID を使ってセッション を識別します。



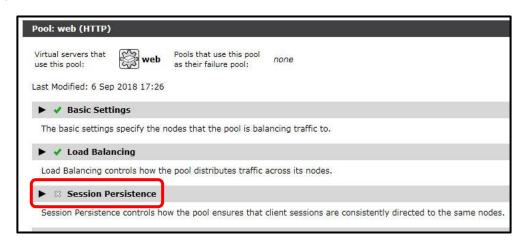
#### 3.4.2 セッション・パーシステンスの設定方法

例として、下記の条件について設定します。

- ●プール名: web のセッション・パーシステンス・カタログを作成し、任意の方式に設定します。
- ① [Services]メニュー ≫ [Pools]タブ >> [対象のプール名]を開きます。

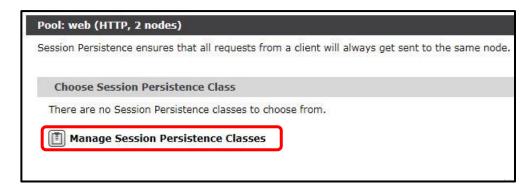


② [Pools] 画面で [Session Persistence] を押下します。



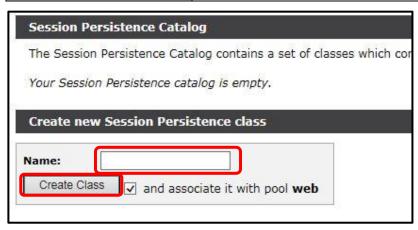


③ [Edit Session Persistence]画面で[Manage Session Persistence Classes]を押下します。



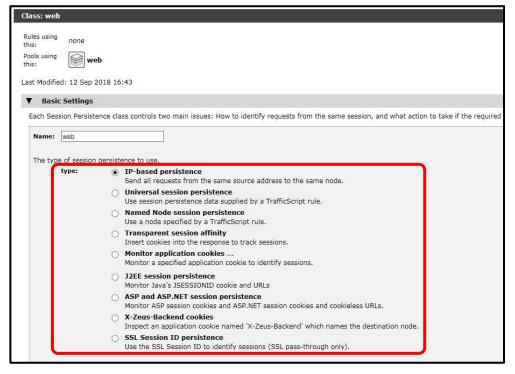
④ [Session Persistence Catalog]画面に下記設定を行い[Create Class]ボタンを押下します。

[Name]: 任意のクラス名を入力



⑤ [Basic Settings]画面に下記設定を行い、ページ最下段の[Update] ボタンを押下します。

[type]: 任意の[セッション・パーシステンス方式]を選択





## 3.5 ヘルスモニタリング(死活監視)設定

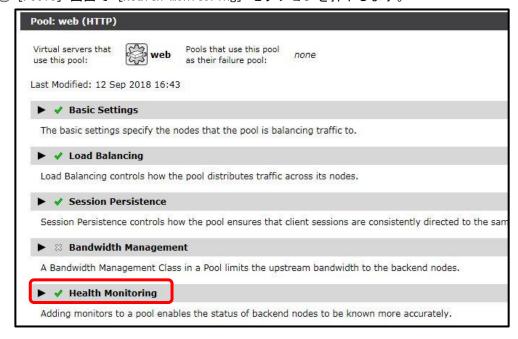
本項目では、VTM が振り分け先サーバーに対してヘルスモニタリングを行う設定の手順を示します。

例として、下記の条件について設定します。

- ●プール名:web のヘルスモニタリングをHTTPのポート監視を行う[Simple HTTP]に設定します。
  - ① [Services]メニュー ≫ [Pools]タブ >> [対象のプール名]を開きます。



② [Pools] 画面で [Health Monitoring] セクションを押下します。

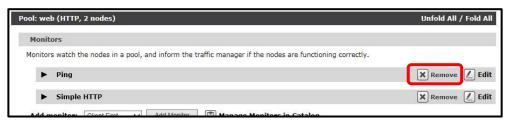




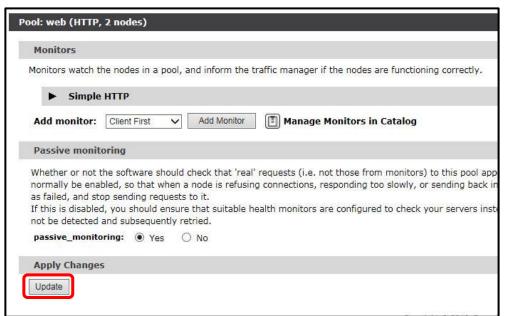
③ [Add Monitor]に[Simple HTTP]を選択し、[Add Monitor]ボタンを押下します。



④ デフォルトで設定されている[Ping]設定を削除するため、[× Remove]ボタンを押下します。



⑤ [Update] ボタンを押下します。



⑥ 画面上部に[Your configuration has been updated] が表示されることを確認します。



## 3.6 Sorry サーバー設定

本項目では、プールに属するすべてのサーバーが、リクエストに対するレスポンスができない状態に陥った際にアクセスする Sorry サーバーの設定方法について示します。

例として、下記の条件について設定します。

Sorry サーバー・プール名	Sorry サーバー:ポート番号	監視方式
sorry_pool	210. 158. 43. 182:80	Simple HTTP

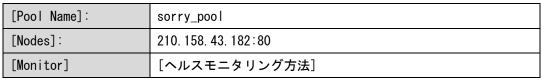
<sup>●</sup>すべてのサーバーがダウンしている場合、リクエストを 210.158.43.182:80 へ送信します。

## 3.6.1 Sorry サーバー・プールの登録

① [Services]メニュー ≫ [Pools]タブを開きます。



② [Create a new Pool] 画面で下記設定を行い、[Create Pool] を押下します。

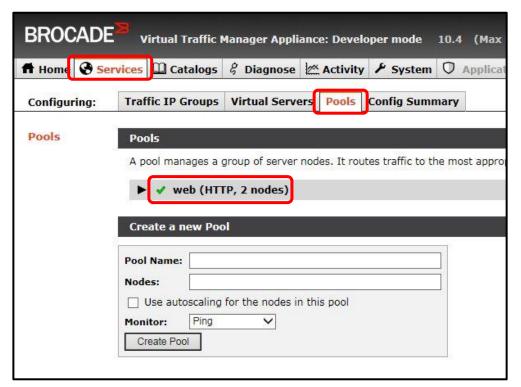




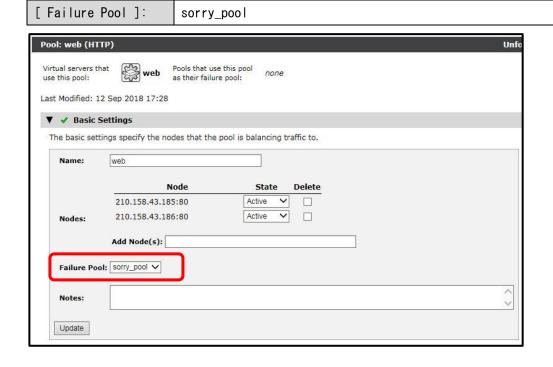


## 3.6.2 プールへ Sorry サーバー・プールを登録

① [Services]メニュー ≫ [Pools]タブ >> [対象のプール名]を開きます。



② [Pools] 画面の [Basic Settings] に下記設定を行い、[Update] を押下します。



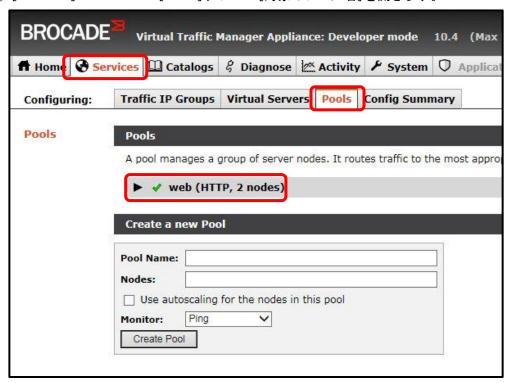


## 3.7 クライアント IP アドレス透過設定

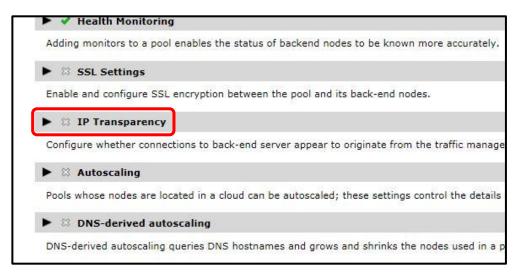
本項目では、クライアントの IP アドレスをバックエンドサーバーに透過する設定について示します。

デフォルト設定では、VTM がバックエンドサーバーにリクエストを送信する際のソース IP アドレスは VTM 自身のアドレスとなります。

① [Services]メニュー ≫ [Pools]タブ >> [対象のプール名]を開きます。

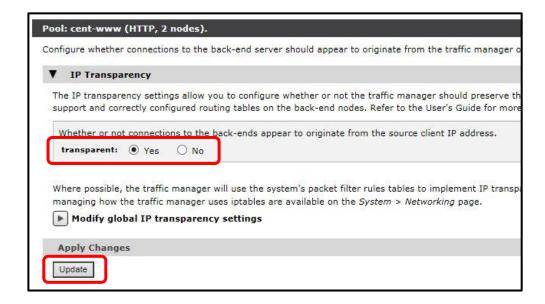


② [Pools] 画面で、[IP Transparency] セクションを押下します。





- ③ [IP Transparency] 画面に下記設定を行い、[Update] ボタンを押下します。
  - ●[transparent] を [Yes] に変更します。





# 4よくある質問と回答

Q:送信元の IP を変換されたくない、IP を透過した接続を実施したい。

A: 『3.7 クライアント IP アドレス透過設定』を参照ください

Q:ロードバランサー上で SSL 処理をしたい

A: 『3. 2SSL 通信の復号化設定』を参照ください

Q:ロードバランサーに接続するトラフィック量を増やしたい

A:弊社の営業までご相談ください、