

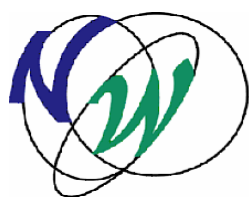


Equalizer E250si/E350si/E450si/E550si

簡易設定マニュアル

2008/07 版(ver 4.10)

[version 7.2.3k.対応版]



Networld



本書の内容は予告なく変更することがあります。

本書の内容について(株)ネットワークは如何なる責任を負うものではありません。

本書の内容の無断転写はできません。

バージョンによって画面イメージが異なります。ご了承下さい。

Copyright 2008 Networkd, Corp. All right reserved.

Equalizer™ は米 Coyote Point Systems 社の登録商標です。

目次

前書き	7
Equalizer 簡易設定マニュアルについて	7
EQUALIZER のインストールについて	8
Equalizer をインストールする前に	8
機器のインストール	8
EQUALIZER機器の設定	10
ターミナルエミュレーターの設定	10
初期設定	11
Equalizer の設定	11
ネットワークパラメーターの設定	12
タイムゾーンの設定	15
日時と時間の設定	16
ウェブ管理インターフェースの編集アカウントパスワードの変更	17
コンソールパスワードの変更	18
設定パラメーターの更新	19
Equalizer機器のシャットダウン	19
ファームウェアのアップグレード	19
リモートアクセスアカウントの設定	21
リモートアクセスアカウントの有効化	21
リモートアクセスアカウントの無効化	21
リモートアクセスパスワードの変更	22

冗長化構成でのバックアップ機の設定.....	23
サーバの設定	23
ウェブ管理インターフェースへのアクセス	24
Equalizerウェブ管理インターフェースについて	24
Equalizerウェブ管理インターフェースにアクセスする.....	24
ログイン	25
インターフェースの利用	25
ウェブ管理インターフェースからの設定	28
Global Configuration	28
Change Passwords 変更	28
SNMP 設定 (E450si 以上のみ対応)	29
Events 設定	31
Failover 設定	33
Backup/Restore Configuration	38
Manage Licenses	42
Global Parameters	44
Outbound NAT の有効	46
Stale Connection の設定	46
Sticky Network Aggregation の有効	47
Shut Down Equalizer	48
Reboot Equalizer	49
Log Out	49
クラスタの管理	50

クラスタの設定	50
クラスタの追加	50
詳細なクラスタ設定とフラグについて	54
クラスタの削除	56
クラスタのロードバランス方法の選択	56
FTPサービスの提供	59
サーバエージェントの利用	60
セッション維持を有効にする	60
ACV (Active Content Verification) を使用する	61
HTTPS クラスタのサーバ証明書	62
HTTPS クラスタのクライアント証明書	66
サーバを管理する	67
クラスタにサーバを追加する	67
クラスタからサーバを削除する	67
静的ウェイト値を調整する	67
サーバシャットダウンの準備をする	68
EQUALIZERの運用監視.....	69
Equalizer Status	69
Cluster Summary	71
Event Log	73
MATCH RULES について	74
Match Rule概要	74
Match Rule基本動作	74
Match Rule機能	74
Match Rule設定手順	75
新規Match Ruleの作成	76

“Select unique match name and position within the cluster”	77
“construct match information”	77
その他の振り分け方法	78
決定した表現の取り消し	78
表現例	78
正規表現の使用について	80
Select load balancing settings	80
携帯電話からのセッション維持について	81

前書き

Equalizer 簡易設定マニュアルは Equalizer™ 機器をインストール、設定、管理する事を目的に作成されています。ただし、記載内容等英文マニュアルが原文となります。また、予告なしに記載内容に変更がある場合がありますので、あらかじめご了承ください。

Equalizer 簡易設定マニュアルについて

この簡易マニュアルは下記チャプターや付録で構成されています。

- Equalizer のインストールについて

Equalizer をインストールする際に必要な手順を説明しています。

- Equalizer 機器の設定

ご利用ネットワークへ Equalizer のインストールを行う為の設定手順の説明です。

- ウェブ管理インターフェースへのアクセス

GUI を基本とした Equalizer のウェブ管理インターフェースへのアクセスについての説明です。

- ウェブ管理インターフェースからの設定

Equalizer の設定はウェブ管理インターフェースから行ないます。サービスを始める為に必要な Equalizer の設定方法についての説明です。

- 仮想クラスタの管理

実際の負荷分散を行う為のサービス設定についての説明です。クラスタ追加・削除、負荷分散の設定変更についての説明です。

- Equalizer 運用監視

Equalizer の運用で表示される情報、統計、グラフの見方の説明です。

- MATCH RULE について

要求されるパラメーター属性を元に接続を分散・バランスするマッチルールを作成する方法の説明です。

Equalizer のインストールについて

Equalizer をインストールする前に

設定の最初の手順は LAN に Equalizer を設置し電源を入れます。Equalizerの設置が終了したら、「[Equalizer 機器の設定](#)」に参照して設定を行ないます。

機器のインストール

Equalizer のインストールは以下の手順をお願いします。

1. 同封されているラックマウント用の金具やケーブル等を箱から取り出します。同封されていたパッケージはそのまま捨てずに保存して下さい。何らかの理由で機器を返送する際、**オリジナルのパッケージが揃っていないと対応出来ない場合が御座います**ので、ご了承下さい。（ハード機器に変更点を確認された場合、保証対象にならない場合が御座います。）
2. 平らな場所を選んで Equalizer を設置します。
3. 同封されているシリアルケーブルを使用する際に、Equalizer の前面に「Serial」と書かれている差込み口がありますので、そこに付属のシリアルケーブルを差込みます。Tera Term Pro 等のターミナル・エミュレーター・ソフトウェア等を使用して設定を行います。
4. カテゴリー5 以上の LAN ケーブルを使用し、Equalizer を LAN に接続して下さい。
 - イ) Equalizer を上・下層ネットワークの中継として使用する場合 (Dual ネットワーク構成として使用する場合)、External 側に RJ-45LAN ケーブルを差して上部ネットワークと接続します。もう一方のセグメントを Internal 側へ接続します。
 - ロ) 2つ以上のポートがあるスイッチ型 Equalizer を Single ネットワーク構成で利用する場合、Equalizer 前面パネルのスイッチポート (Internal 側) の1つをそのネットワークへ接続します。サーバを直集する場合には1つもしくは複数サーバに接続します。
 - ハ) 旧筐体である2ポート型 Equalizer を Single ネットワーク構成で利用する場合、Equalizer 前面パネルの Ext のポートに LAN ケーブルを差込み、ネットワークに接続されているスイッチに接続して下さい。
5. Equalizer に同封されている電源コードを使用して、適切な電源へ接続して下さい。この Equalizer 電源ユニットは 50Hz/60Hz、110～240 VAC 入力に対応しています。
6. 後面パネルにある電源スイッチをオンにして、電源を投入します。

上記Equalizerのインストールが終了し、電源が入りましたら「[Equalizer機器の設定](#)」へお進み下さい。

Equalizer機器の設定

ターミナルエミュレーターの設定

Equalizer 機器のインストールが終了しましたら、ターミナルもしくはターミナルエミュレーターを使用して設定をする必要があります。Equalizer 機器の設定に必要なターミナルもしくはターミナルエミュレーターの設定値は以下の通りです。

- 9600 baud rate
- 8 data bit
- no parity
- 1 stop bit
- VT100 emulation

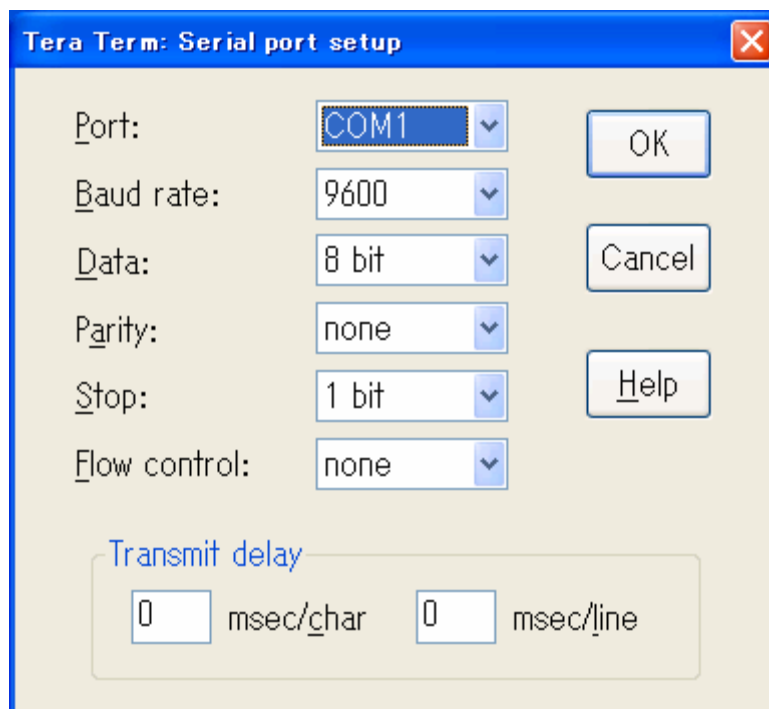


図 1 (Tera Term 設定例)

Windows デフォルトのターミナルエミュレーター、HyperTerminal、を使用する場合、 keyboard application mode と cursor keypad mode を有効にする必要があります。

もしご利用のターミナルソフトウェアでシリアルラインのハングアップ設定のサポートがある場合、ハングアップを無視するよう設定して下さい。設定する事で、Equalizer が再起動してもシングルターミナルセッションとして使用する事が出来ます。

Coyote Point社ではTera Term (<http://hp.vector.co.jp/authors/VA002416/teraterm.html>) を Equalizer機器設定でのエミュレーターとして推奨しています。

初期設定

ここでは Equalizer 機器設置後の設定方法を説明します。設定方法は以下の通りです。

- Equalizer の設定
- ネットワークパラメーターの設定
- タイムゾーンの設定
- 日時と時間の設定
- ウェブ管理インターフェースの編集アカウントパスワードの変更
- コンソールパスワードの変更
- 設定パラメーターの更新
- Equalizer 機器のシャットダウン
- ファームウェアのアップグレード

Equalizer が起動すると、デバイス情報や起動中である旨のメッセージがターミナルに表示されます。通常、これらの表示については確認をする必要はありません。しかし、ターミナルエミュレーションソフトウェアでハングアップを無視するように設定していない場合、起動中にターミナルのセッションが2重に存在してしまう可能性があるため、そのような場合はターミナルのセッションを起動し直して下さい。

Equalizer の設定

1. Equalizer の起動処理が終了し、ログインプロンプトが表示されたら、eqadmin と入力し <Enter> を押します。
2. 次にパスワードプロンプトが表示されるので、Coyote Point System で提供されているパスワードを入力し <Enter> を押します。デフォルトでは「equalizer」に設定されています。

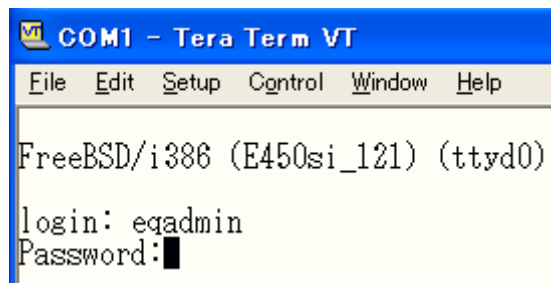


図 2

3. Equalizer のパラメーターを設定・変更する為の CLI 「Equalizer Configuration Utility」が起動します。

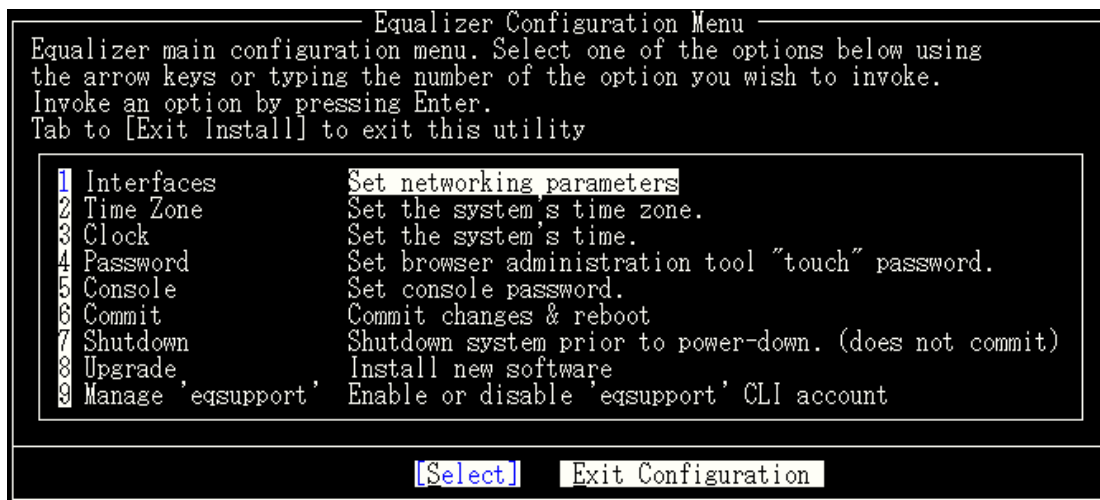


図 3 (Tera Term Pro を使用時の画面)

4. Configuration Utility でメニューを選ぶ時は矢印キーで上下に設定・変更したいメニュー項目を選びます。選択されたメニューはハイライトで確認する事が出来ます。

使用しているターミナルエミュレーターで矢印キーが使用出来ない場合は <CTRL> + n で次のメニュー項目、<CTRL> + p で前のメニュー項目を選択することが出来ます。矢印キーの左右でモードを選択します。「Select」でメニュー項目を選択出来る状態になります。

「Exit Configuration」を選択すると Configuration Utility が終了し、元のログインプロンプトが表示されます。使用しているターミナルエミュレーターで矢印キーが使用出来ない場合は <Tab> で同様の動作を行う事が出来ます。

ネットワークパラメーターの設定

ホスト名、ネットワークインターフェース、デフォルトルート、そして DNS を設定方法は以下の通りです。ネットワークインターフェースの設定注意点として Equalizer を Single ネットワーク構成で使用する場合には、External 側インターフェース IP アドレス設定は行わないで下さい。

Internal 側インターフェース IP アドレスのみ設定します。

1. Configuration Menu ウィンドウの 1 番目のオプション **Interfaces** を選択し <Enter> を押すと、「Configuration network interfaces」ウィンドウが表示されます。

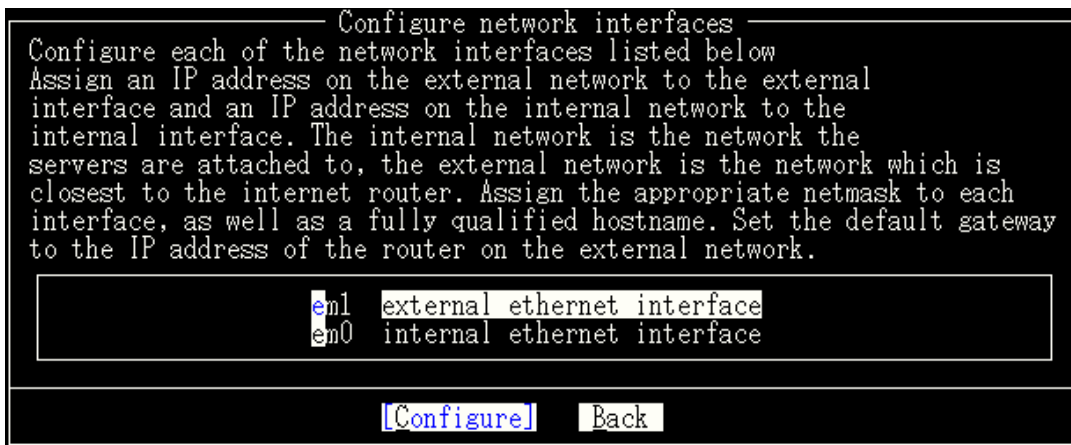


図 4

2. 上下の矢印キーで **External Ethernet interface** を選択し、上記の図の様にハイライトさせます。〈Enter〉を押すと、下記図の様に「Network Configuration」が表示されます。Single ネットワーク構成か Dual ネットワーク構成かを問わず、**Host**、**Domain**、**Gateway**、そして **Name Server** の項目は External Ethernet interface に設定する必要があります。Internal Ethernet interface の設定では、これらの項目は含まれません。

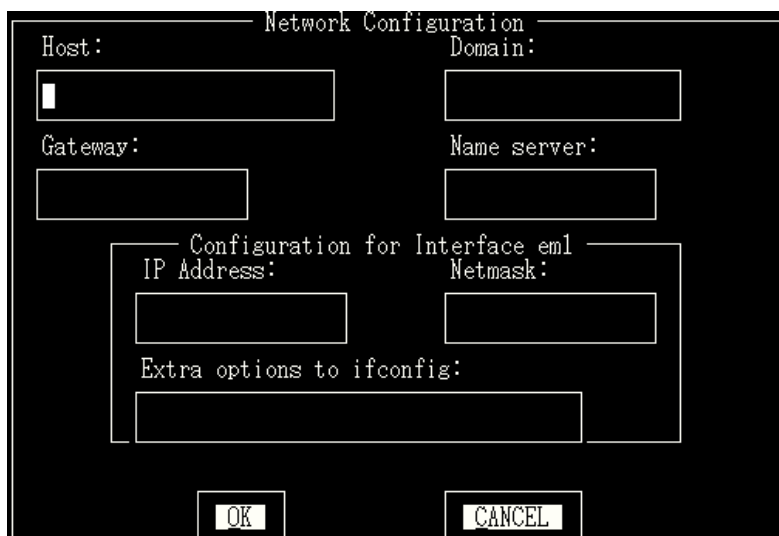


図 5

備考: 各設定項目を入力したら、必ず 〈Enter〉 を押して下さい。決して、矢印キーや 〈Tab〉 等で項目入力後に項目移動しない様にご注意下さい。Network Configuration 内で設定が反映されない事があります。

3. **Host** の項目はお客様ネットワーク環境での Equalizer の名前を入力します。(〈Tab〉を押す事で、各項目を移動する事が出来ます。)
4. **Domain** の項目は Equalizer のドメイン名を入力します。
 ・例えば、FQDN で、equalizer.mydomain.com だとすると、**Host** の項目には equalizer を入

かし、**Domain** の項目には mydomain.com を入力します。

(**Host** の項目で、equalizer.mydomain.com と入力すると、**Domain** の項目には自動的に mydomain.com が入力されます。)

5. **Gateway** の項目では External 側ネットワークのデフォルトゲートウェイ IP アドレスを設定して下さい。Equalizer が External ネットワークから外部へ送信するすべてのパケットはこのゲートウェイを通ります。
6. **Name Server** の項目は Equalizer が使用する DNS サーバの IP アドレスを入力します。DNS が存在しない場合は「0.0.0.0」を入力して下さい。
7. External ポートを使用する場合 (Dual ネットワーク構成のスイッチ型 Equalizer を利用する場合、もしくは 2 ポート Equalizer を使用した Single/Dual ネットワーク構成での設定の場合)、External 側インターフェースに唯一固有の IP アドレスを設定します。
(IP Address と Netmask の項目では External 側ネットワークに対応した数値を入力して下さい。設定前にはネットワーク構成図等を利用して設定を事前にご確認下さい。)
[E250si/E350si/E450si の Single ネットワーク構成時は Internal 側アドレスのみ設定します。External 側の IP アドレスは空白の状態です。〈Enter〉 を押して、何も入力されていない事をご確認下さい。]
8. 設定が終了したら、**OK** を選択し 〈Enter〉 を押して下さい。
9. Internal インターフェースのパラメータを設定する場合は **Internal Ethernet interface** を選択し、〈Enter〉 を押して下さい。

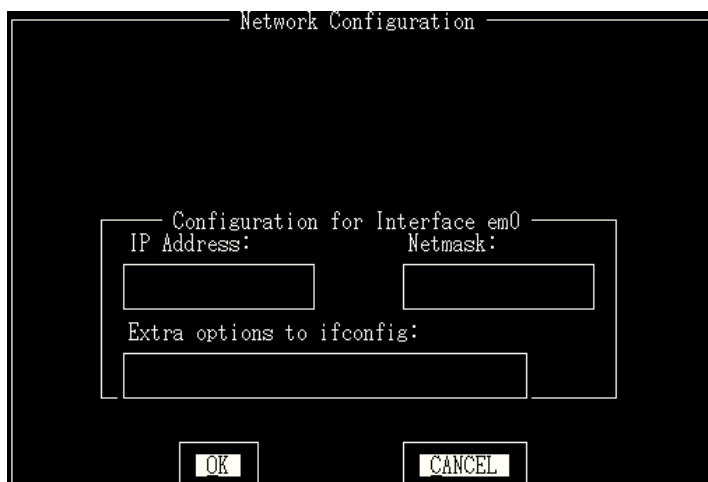


図 6

10. **IP Address** と **Netmask** を入力します。
11. 設定が終了したら、**OK** を選択し 〈Enter〉 を押して下さい。
12. **Back** を選択し 〈Enter〉 を押すと、メインの Configuration メニュー、Equalizer Configuration Menu に戻ります。
(設定を更新させるには、Equalizer Configuration Menu の 6 番目、Commit を選択します。その後、Equalizer 機器が再起動します。)

タイムゾーンの設定

現在のタイムゾーンを変更するには、次の順序で行います。

1. Equalizer Configuration Menu ウィンドウで 2 番目の項目、**Time Zone** を選択して <Enter> を押します。



図 7



図 8

- メニューバーから設定したいタイムゾーンを選択します。



図 9

- 設定が終了したら、OKを選択し <Enter> を押して下さい。
(更新を行うには再起動が必要です。設定パラメーターの更新をご参照下さい。)

日時と時間の設定

現在の日付、時間を設定するには、次の順序で行います。

- Equalizer Configuration Menu ウィンドウで3番目の項目、Timeを選択して <Enter> を押します。
- 24時間での時間を、月/日/年 時:分 で設定します。

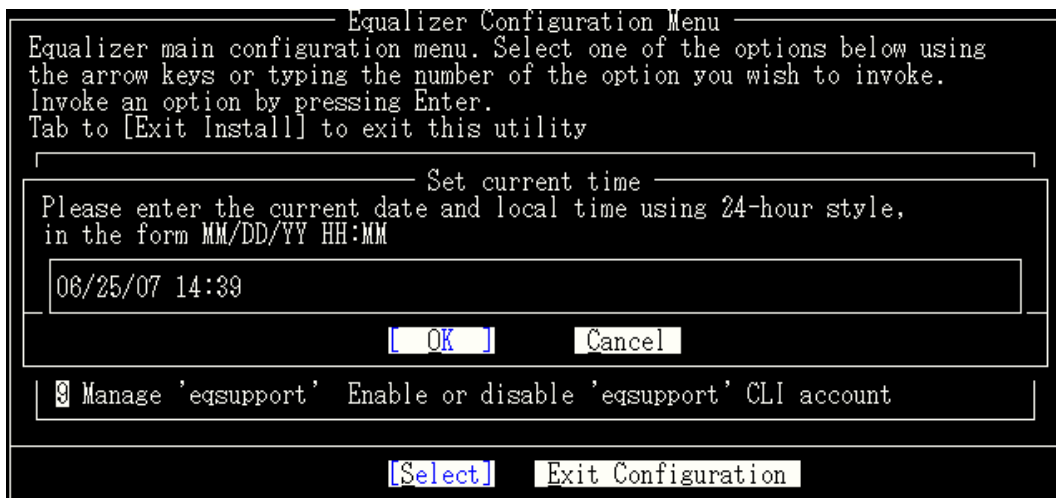


図 10

3. 設定が終了したら、OK を選択し <Enter> を押して下さい。
(更新するには再起動が必要です。運用中で再起動を行いたくない場合には CLI で root でログインして頂き、date YYYYMMDDHHMM で <Enter> を押して下さい。
例) date 200711011957 で <Enter> 直後に 2007 年 11 月 01 日 19 時 57 分 00 秒で設定されます。)

ウェブ管理インターフェースの編集アカウントパスワードの変更

管理インターフェース編集アカウントは touch アカウントになります。touch パスワードはブラウザで Equalizer にアクセスした際に、編集モード(touch)でログインする際のパスワードになります。パスワードに使用出来る文字はスペース以外のプリントが可能な文字列の組み合わせになります。また、文字列の長さは 20 文字までです。パスワード変更を行うには次の手順で行います。

1. Equalizer Configuration Menu ウィンドウで 4 番目の項目、Password を選択して <Enter> を押します。
2. 新しいパスワードを入力し <Enter> を押します。再度プロンプトが表示されるので、パスワードの再確認の為、再入力します。パスワードの変更はこの作業後、直ぐに適用されます。

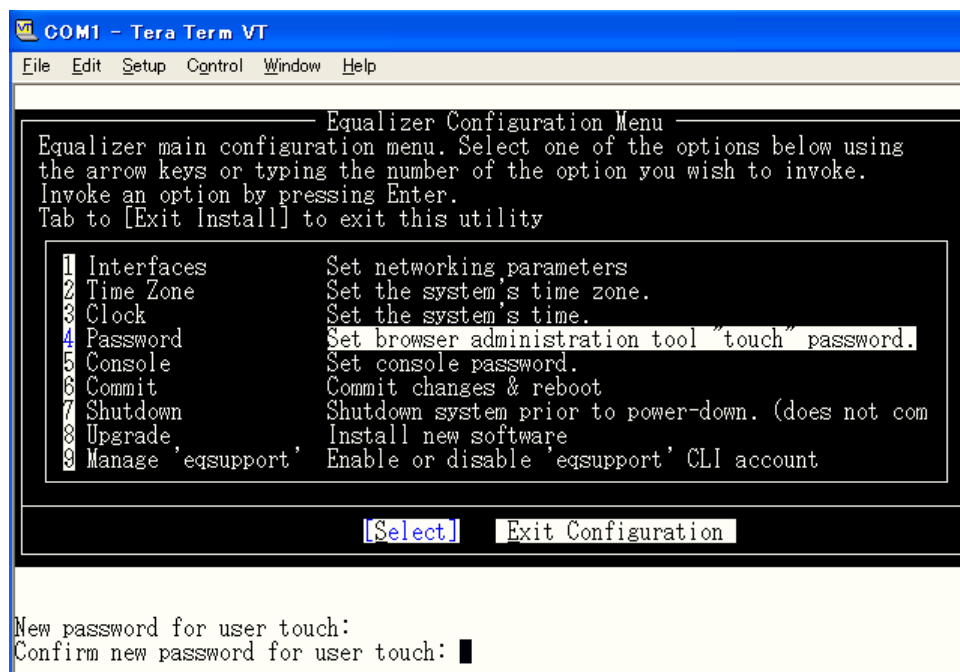


図 11

コンソールパスワードの変更

現在設定作業をしている Configuration Utility にアクセスする為のコンソールパスワードの変更が出来ます。パスワードに使用出来る文字はスペース以外のプリントが可能な文字列の組み合わせになります。パスワード変更を行うには次の手順で行います。

1. Equalizer Configuration Menu ウィンドウで 5 番目の項目、**Console** を選択して <Enter> を押します。
2. 新しいパスワードを入力し <Enter> を押します。再度プロンプトが表示されるので、パスワードの再確認の為、再入力します。パスワードの変更はこの作業後、直ぐに適用されます。

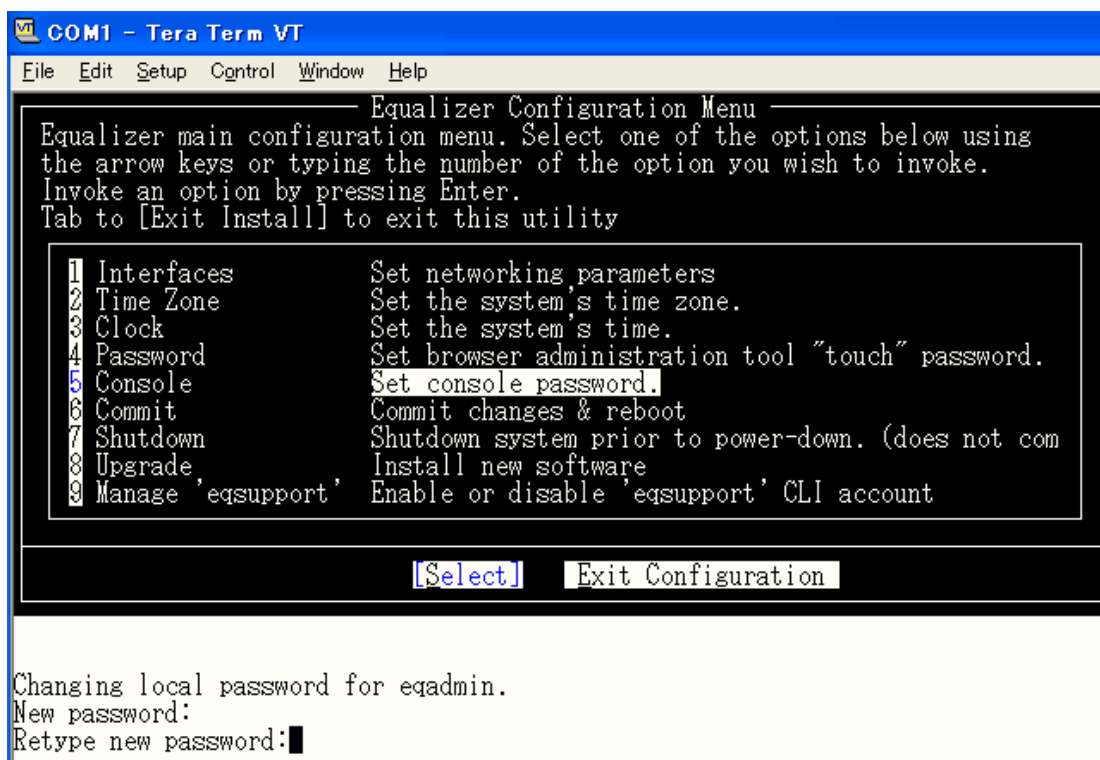


図 12

設定パラメーターの更新

設定変更したコンフィギュレーションを適用更新するには、Equalizer を再起動させる必要があります。設定変更を適用させるには、次の順序で行います。

1. Equalizer Configuration Menu ウィンドウで 6 番目の項目、**Commit** を選択して <Enter> を押します。
2. 再起動の処理が終了したら設定の更新がされているか、再度確認します。

備考: この作業を行わないと Equalizer に変更したコンフィギュレーションを適用させる事が出来ません。eqadmin で設定変更を行った際には必ずこの処理を行って下さい。ただし、パスワード変更とリモートアクセスの設定についてはこの再起動は必要ありません。

Equalizer機器のシャットダウン

Configuration Utilityを使用してEqualizerをシャットダウンさせる事が出来ます。シャットダウンの動作自体はEqualizerの設定更新を行いません。設定更新させるには、「[設定パラメーターの更新](#)」をご確認下さい。シャットダウンを行うには次の手順で行います。

1. Equalizer Configuration Menu ウィンドウで 7 番目の項目、**Shutdown** を選択して <Enter> を押します。
2. シャットダウンの処理が終了したら、機器の電源を切って下さい。

ファームウェアのアップグレード

Coyote Point Systems 社から最新の Equalizer のソフトアップグレードを行うには Equalizer Configuration Utility を使用して行います。

備考: ご利用のEqualizerをアップグレードする前に、Equalizerのライセンス登録とEqualizerのライセンスアクティベートが必要になります。[Tec-world](#) へログインして頂き、バージョンアップグレード申請を行う必要があります。申請には件名を「<申請バージョン番号(v7.2.3k等)> アップグレード申請」にて

- Equalizer のシリアル番号
- ifconfig のアウトプット、もしくはウェブ管理インターフェースで確認出来る SystemID
- XCEL カードご利用の場合はそのシリアル番号(00………で始まる 14 桁の数字)
- HA 構成の場合は上記3点を組みにした情報

をご投稿下さい。申請でのインシデント消費は御座いません。

(投稿時にはインシデント消費されますが、ファームリンクをお渡しした時点でインシデントが戻されます。)

1. Equalizer Configuration Menu ウィンドウで 8 番目の項目、**Upgrade** を選択して <Enter> を押します。
2. 「FTP to Coyote Point upgrade server」「OK」を選択し <Enter> を押して下さい。
3. 「URL for upgrade」と表示されるので、ローカル FTP サーバを入力して「OK」を選択し <Enter> を押して下さい。Equalizer はアップグレードファイルをダウンロードし、アップグレードスクリプトを開始します。
4. プロンプトが表示されたら、Equalizer のアップグレード実行の問いに「y」で <Enter> を押すとスクリプトが実行され、ソフトウェアのアップグレードが始まります。アップグレードの時間は 10 分程で終了します。アップグレードが終了すると、再起動するようプロンプトが表示されますので、再起動を行います。

詳細なアップグレード手順については [Tec-world](#) にアップグレード申請を行い登録作業が終了した後にリンクをお渡し致しますので、そちらのリンクから手順書のダウンロードが行えます。

リモートアクセスアカウントの設定

Equalizer へのリモートアクセスのアカウントを有効にした場合、Equalizer へシステム確認を目的として遠隔アクセスが可能です。

注意: SSH アカウントの無効化やアップグレード処理を遠隔から行うと、SSH にてアクセス出来なくなる場合がございますので、編集を伴う処理を行う場合にはシリアル接続にて処理を行って下さい。

リモートアクセスアカウントの有効化

Equalizer Configuration Utility リモートアクセスを有効にすると、Equalizer システム確認を目的としてリモートアクセスで接続する事が可能です。 利用するアカウントは「eqsupport」になり変更は出来ません。

設定手順は以下の通りになります。

1. 9 番目の「Manage 'eqsupport'」を選んで、〈Enter〉 を押します。
2. Equalizer CLI eqsupport account selection が下記画面のように表示されるので、オプション 1 の「Enable」をハイライトして 〈Enter〉 を押します。 これで、リモートアカウントが有効になります。

```
Equalizer CLI eqsupport account selection
Select whether you would the 'eqsupport' account enabled or disabled.
Changes are applied immediately. Account starts WITHOUT a password.

  1 Enable   Enable 'eqsupport' account
  2 Disable  Disable 'eqsupport' account
  3 Password Set 'eqsupport' password

[ OK ]      Cancel
```

図 13

リモートアクセスアカウントの無効化

リモートアクセスのアカウントを無効にするには、Equalizer CLI eqsupport account selection のオプション 2「Disable」をハイライトして 〈Enter〉 を押します。

リモートアクセスパスワードの変更

リモートアクセスのアカウントパスワードはアカウントが有効でなくてもパスワードの変更を行います。

備考: デフォルト設定ではこのパスワードは空白です。ご利用時にはパスワードを設定する必要があります。

パスワード変更は以下手順になります。

1. オプション 9 の「Manage 'eqsupport'」を選んで、〈Enter〉 を押します。
2. Equalizer CLI eqsupport account selection が表示されるので、3 番目の「Enable」を選択して〈Enter〉 を押します。
3. プロンプトに従ってパスワードの変更を行って下さい。



```
Equalizer CLI eqsupport account selection
Select whether you would the 'eqsupport' account enabled or disabled.
Changes are applied immediately. Account starts WITHOUT a password.

  1 Enable   Enable 'eqsupport' account
  2 Disable  Disable 'eqsupport' account
  3 Password Set 'eqsupport' password

Changing local password for eqsupport.
New password:
Retype n
ew password:█
```

図 14

備考: このアカウントパスワードを変更時にアカウント使用が無効の場合、アカウントを有効にしないと「eqsupport」のアカウントが使用出来ない旨メッセージが表示されます。「リモートアクセスアカウントの有効化」を行って下さい。

冗長化構成でのバックアップ機の設定

機器障害等で通信を処理出来ない状況が管理しているネットワークで起こる場合がありますが、2 台目の Equalizer をバックアップ機として設定する事により、プライマリ機が何らかの原因により機能しなくなっても、バックアップ機に自動的にバランス処理を引き継がせる事が可能です。

設定するEqualizerはプライマリ機、バックアップ機をデフォルトでいずれかに設定する必要があります。問題のあった機器が正常に戻った時に、例えば、デフォルトでプライマリ機として設定されているEqualizerが障害で機能しなくなり、その後通常運用に戻ったとしても、その機器はプライマリ役としてではなくバックアップ役として復旧し、次の障害の為のバックアップ役として待機します。設定詳細は「[フェイルオーバーの設定について](#)」をご確認下さい。

サーバの設定

Equalizer を使用する際に、サーバがクライアントに返すパケットは Equalizer がゲートウェイとなるように設定を行います。もし Equalizer がゲートウェイとならない場合はクライアントが仮想 IP にアクセスした際に、その接続がタイムアウトになるなどしてクライアントが返答パケットを受け取る事が出来ない場合があります。

パラメーターの設定によってはサーバのデフォルトゲートウェイが必ずしも Equalizer を向いていなくても通信が可能な場合があります。詳細は「[仮想クラスタの管理](#)」を参照下さい。

基本的なサーバ設定は以下になります。

- Dual ネットワーク構成設定の場合は Equalizer のモデルによらず Internal の Equalizer IP アドレスをデフォルトゲートウェイとして設定します。
- Single ネットワーク構成設定の場合でスイッチ型 Equalizer では Internal の Equalizer IP アドレスをデフォルトゲートウェイとして設定します。
- Single ネットワーク構成設定の場合でポートが一つの Equalizer では External の Equalizer IP アドレスをデフォルトゲートウェイとして設定します。
- HA(冗長化)構成設定の場合では Failover Gateway をデフォルトゲートウェイとして設定します。詳細は「[フェイルオーバーの設定について](#)」を参照ください。

設定したサーバ経路が正しいかどうかの確認は traceroute で外部へ通信する際に Equalizer がゲートウェイとして表示されるかどうかを確認して下さい。サーバを設定する方法はサーバ OS によりますので、各サーバ管理者に確認して設定するようにして下さい。

ウェブ管理インターフェースへのアクセス

Equalizerウェブ管理インターフェースについて

Equalizer ではブラウザでの管理インターフェースを使って、クラスタ設定やサーバ管理に伴う作業を行います。 Javascript が有効なウェブブラウザを使用して、以下に関する事項を確認出来ます。

- Equalizer のステータスのモニター、クラスタやロードバランスされるサーバの追加編集。
- クラスタとサーバのグラフによる統計の表示
- クラスタの追加
- クラスタのパラメーターの編集
- クラスタの削除
- クラスタへのサーバの追加
- サーバの静的ウェイト値の調整
- サーバの削除
- サーバをシャットダウンさせる為の機能
- Equalizer をシャットダウンさせる

Equalizerウェブ管理インターフェースにアクセスする

管理インターフェースで Equalizer にアクセスする為に、ブラウザは Javascript が有効になっている事を確認下さい。

Equalizer 管理インターフェースは「View」モードと「Edit」モードの2つがあります。



View モードでは管理インターフェースで設定等を確認する際に使用します。編集等の作業はこの View モードでは出来ません。



Edit モードでは View モードでの設定確認の他、重要な設定の変更を行う事が出来ます。

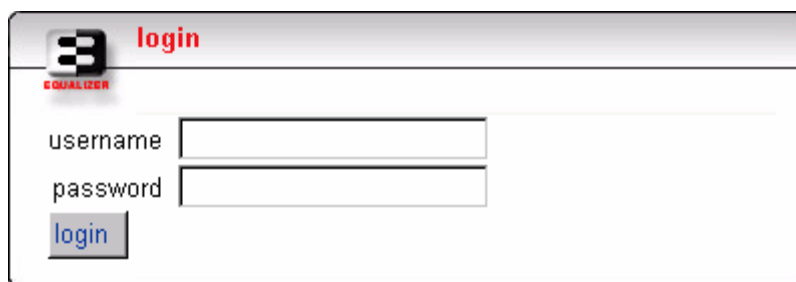
ログイン

管理インターフェースにアクセスし、ログインするには以下を参照下さい。

1. Javascript が有効になっているブラウザを起動します。
2. URLにEqualizerのExternal 側 (Single ネットワーク構成の場合には Internal のアドレスを入力します。 アクセスクライアントが Equalizer のInternal 側にある場合には Internal 側実 IP を入力します。)の IP を入力しウェブ管理インターフェースへアクセスします。

例) 設定した External側IPアドレスが、192.168.0.1 であれば、ブラウザ URL 欄に<http://192.168.0.1/> と入力します。

入力後に表示されるログイン画面は下記画面になります。



3. Username と Password を入力し「login」をクリックします。

View モード (look)、Edit モード (touch) のデフォルトログイン名とパスワードは別途記載されているものを参照下さい。

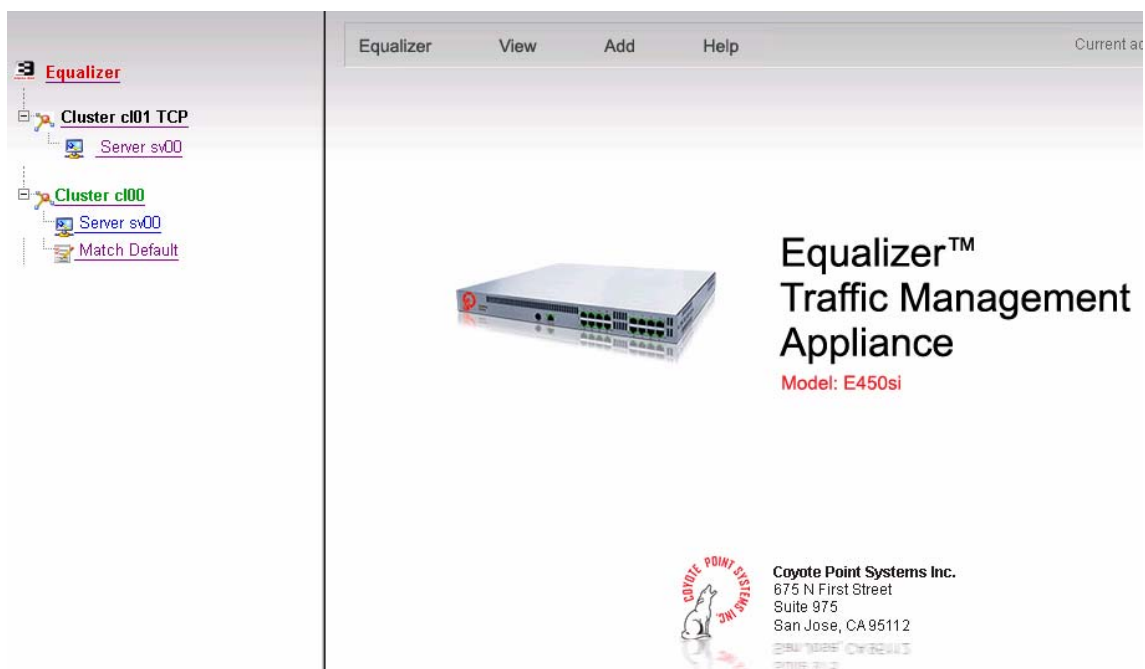
備考: Editモードのパスワードを忘れてしまった場合は、Equalizerにシリアル接続して再設定する事が可能です。詳しくは「[ウェブ管理インターフェースのパスワード変更](#)」を参照下さい。

インターフェースの利用

Equalizer の管理インターフェースはリンクとメニューの2つで構成されています。

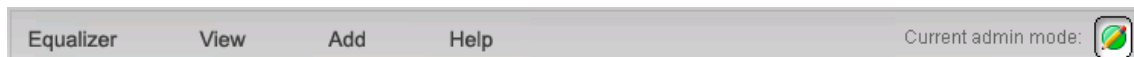
左フレームの階層リストの中から確認したい項目をクリックして選択すると、ステータスや現在のパラメーター等の確認が行えます。

階層リストには設定したすべてのクラスタ情報、サーバ、広域クラスタとそのサイトがあります。選択した項目の情報は右フレームに表示されます。



Main Menu Barを使用する

主なメニューについては画面右のフレーム上部に、Equalizer、View、Add、Help の 4 つがあります。



上記は Main Menu Bar

- ・ **Equalizer** には「Global Configuration」「Shut Down Equalizer」「Reboot Equalizer」「Log Out」の 4 つが含まれます。
 (v7.2.2 系や v7.2.3k の以前のバージョンの中には「Shut Down Equalizer」「Reboot」「Log Out」「Configure」の 4 つが含まれ、Configure が Global Configuration に相当します。)
 - *Global Configuration:* Equalizer のパラメーター設定になります。こちらをクリックする事でパラメーター表示の画面になります。この画面の右上に「Menu」が表示されますが、そこから「Change Passwords」「SNMP」「Events」「Failover」「Backup/Restore Configuration」「Manage Licenses」「System Parameters」の 7 つのサブメニューが表示されます。

注意: SNMP は E450si 以上の機器のみ対応です。
 - *Shut Down Equalizer:* Equalizer の電源を切る為に Equalizer をシャット

ダウンします。(Edit モードでのみ操作可能です。) S/W のシャットダウンになりますので、機器の電源を切る場合には機器背面の電源スイッチを OFF にします。

- *Reboot Equalizer:* Equalizer を再起動する為のコマンドです。
 - *Log Out:* 管理インターフェースからログアウトをします。
- **View** では「Equalizer Status」「Cluster Summary」「Event Log」の情報にアクセスする事が出来ます。
 - *Equalizer Status:* Equalizer機器のソフトウェア・ハードウェア情報、基本設定、現在の統計が表示されます。
 - *Cluster Summary:* 設定した全てのクラスタ情報の概要を表示します。
 - *Event Log:* Equalizer のログの確認が出来ます。他の画面へ移る際に自動的にログ確認画面が閉まります
 - *Export to CSV:* 各統計数値を csv 形式にて出力する事が可能です。
 - **Add** は Edit モードでログインした際にクラスタ追加が可能になります。View モードでログインし、Add をクリックしてもエラーが表示されるだけですのでご注意ください。
 - *Virtual Cluster:* 新しいバーチャルクラスタを追加する。
 - *Geographic Cluster:* 広域ロードバランス用のクラスタを追加する。オプションの Envoy がインストールされた場合に限り利用可能です。日本でのオプション設定はありません。
 - **Help** は下記項目を表示します。
 - *View Guide:* PDF の英語マニュアルが表示されます。
 - *Context Help:* このバージョンでの対応は現在御座いません。
 - *About Equalizer:* Equalizer 機器モデル、コピーライト等の表示になります。

管理インターフェースの画面右上に表示されるアイコンが現在のユーザのログインモードです。ViewかEditになります。Viewモードでログインされた場合、クラスタ・サーバの追加等設定変更に関わる操作が出来ませんのでご注意ください。アイコンの詳細はこの段落の一番上の「[Equalizer 管理インターフェースにアクセスする](#)」をご確認下さい。

ウェブ管理インターフェースからの設定

Equalizer の設定は Equalizer ウェブ管理インターフェースから以下の項目で設定追加・編集・削除等を行う事が出来ます。ここでは、メインメニューバーの Equalizer 以下にある Global Configuration について説明します。

- ・ [Global Configuration](#)
 1. [Change Passwords 変更](#)
 2. [SNMP 設定](#)
 3. [Events 設定](#)
 4. [Failover 設定](#)
 5. [Backup/Restore Configuration](#)
 6. [Manage Licenses](#)
 7. [System Parameters](#)
- ・ [Outbound NATの有効](#)
- ・ [Stale Connection の設定](#)
- ・ [Sticky Network Aggregation の有効](#)
- ・ [Shut Down Equalizer](#)
- ・ [Reboot Equalizer](#)
- ・ [Log Out](#)

Global Configuration

Change Passwords 変更

ウェブ管理インターフェースでの「look/touch」のパスワード変更を行う事が可能です。

1. change から View Password(look) もしくは Edit Password(touch) を選択します。
2. current password に現在のパスワードを入力します。
3. 続けて、new password に変更したいパスワードを入力します。
4. confirm password に3で入力した文字列を再入力します。
5. 最後に「commit」をクリックし設定を更新します。

備考: 管理モードのパスワードを紛失、もしくは忘れてしまった場合は管理モードパスワードをリアル接続から変更可能です。詳細は[ウェブ管理インターフェースの編集アカウントパスワードの変更](#)を参照して下さい。

SNMP 設定 (E450si 以上のみ対応)

1. system description、system location、system contact、system name の項目を設定します。Description はユーザ定義になります。Location 物理的场所等、Contact には Equalizer 機器責任者名等を入力します。Name には管理者名等記入して下さい。

SNMP settings

SNMP agent configuration

system description	E450si-snmp
system location	E450si_121
system contact	Networld
system name	equalizer
community string	public
trap IP address:port	10.15.1.165:162

Enable server up/down events

Enable sibling events

Enable failover events

Enable partition events

commit cancel

2. community string の項目に値を入力して下さい。SNMP マネージメントコンソールでは SNMP リクエストに対して正確な community スtringを送信する必要があります。仮にこのStringが異なるリクエストが行われた場合には Equalizer はその通信に対して応答しません。
3. trap IP address: port に管理 PC のアドレスとポート番号を設定します。通常この項目には SNMP マネージメントコンソールアプリケーションが起動している機器の IP アドレスとポート番号になります。
4. 各イベントに対してチェックボックスがあるので、そのイベントに対応するチェックボックスにチェックを入れて有効にします。下記は各項目の説明になります。

- **Enable server up/down events**

この項目では cpsSysEqServerDownEv と cpsSysEqServerUpEv の2つのトラップを管理しています。Equalizer はサーバの死活監視の失敗や応答確認をトリガーとしてトラップを投げます。サーバステータスについての詳細な情報は「Equalizer Installation and Administration Guide」を参照して下さい。

- **Enable sibling events**

この項目では cpsSysEqSiblingContactLostEv と cpsSysEqSiblingContactOkayEv の2つのトラップを管理しています。Equalizer はフェイルオーバーの設定がされている場合に Sibling サーバの死活監視の失敗や応答確認をトリガーとしてトラップを投げます。サーバステータスについての詳細な情報は「Equalizer Installation and Administration Guide」を参照して下さい。

- **Enable failover events**

この項目では cpsSysEqAssumedPrimaryRoleEv のトラップを管理しています。Equalizer はプライマリ役として認識された時点でこのトラップを設定 SNMP マネージメントコンソールに送信します。フェイルオーバーについての詳細な情報は「Equalizer Installation and Administration Guide」を参照して下さい。

- **Enable partition events**

この項目では cpsSysEqPartitionDetectedEv のトラップを管理しています。Equalizer はフェイルオーバー設定されている機器両機がプライマリ役として認識された場合にこのトラップを設定 SNMP マネージメントコンソールに送信します。フェイルオーバーについての詳細な情報は「Equalizer Installation and Administration Guide」を参照して下さい。

5. commit をクリックして設定を保存します。

備考: MIB については Equalizer 機器よりダウンロードが行えます。

<http://<Equalizer IP>/eqmanual/cpsreg.my>

<http://<Equalizer IP>/eqmanual/cpsequal.my>

になります。

Events 設定

event logging

Syslog daemon が起動している他のサーバ等へログを転送することができます。設定は以下手順になります。

1. メインメニューバーの Equalizer から Global Configuration をクリックして、Menu > Events を選択します。下記画面が表示されます。

The screenshot shows the 'event configuration' page with the following fields and controls:

- event logging**:
 - use remote syslog:
 - syslog host:
 - Buttons:
- event handling**:
 - command to run on server event:
 - Buttons:
- email event notification**:
 - enable email notification:
 - from:
 - to:
 - SMTP server:
 - Buttons:

2. event logging の「use remote syslog」にチェックを入れ有効にします。
3. 「syslog host」の項目には、ログを転送したい該当のサーバ hostname、もしくは IP アドレスを入力して下さい。
4. 「commit」ボタンを押します。

event handling

イベント発生時に入力されたコマンドやシェルを実行します。 サポート外項目になります。

email event notification

Equalizer はトリガーとなる説明済みのイベントでメール通知を行います。 メール通知を行うには宛先と SMTP サーバの設定が必要になります。

備考: 過去の v7.2.0d までのバージョンにおいて event handling の設定で send_mail、mini_sendmail を使用していましたが、v7.2.0h よりこの設定を行う事でメール通知する事が出来ません。

メール通知の有効化

メール通知を有効にするには以下の手順で設定を行います。

1. メインメニューバーの Equalizer から Global Configuration を選択し menu > Events を選択すると、event configuration が画面中央に表示されます。
2. 「enable email notification」にチェックを入れ有効にします。
3. from の項目に「user@domain」のフォーマットで送信者を入力します。 仮に送信者の項目が空白だった場合は、Equalizer はデフォルトのアドレス: events@<hostname>.<domain> を使用します。 <hostname>と<domain>については、Equalizer ハードウェア設定で入力されているものになります。
4. 「to」の項目に user@domain のフォーマットで宛先を入力します。
5. 「SMTP server」の項目に hostname もしくは SMTP サーバの IP アドレスを入力します。 ポート 25 番でリスニングに問題が無いか確認して下さい。
6. 「enable email notification」にチェックが入っているか再度確認し、「commit」ボタンを押します。

備考: チェックが入って有効になっていない場合には項目に入力事項があってもメール通知はしませんのでご注意ください。

メール通知の無効化

「enable email notification」のチェックを外して、「commit」ボタンを押します。

Failover 設定

2 台目の Equalizer を用意し、両機に冗長化設定するとホットスタンバイ機として運用可能です。

～Failover 動作の基本概念について～

- Equalizer の Failover 設定では、1 台目を「デフォルトプライマリ機」、2 台目を「デフォルトバックアップ機」と呼称します。
- 機器は片側が「Primary」、もう片側が「Backup」と呼ばれます、一般的には Active-Standby と呼ばれるもので、Equalizer では Primary-Backup という名称になります。
- デフォルトプライマリ機・デフォルトバックアップ機 の設定に関わらず Primary として動作している機器を「Primary 役」、Backup として動作している機器を「Backup 役」と呼称します。
- Equalizer は切り戻し動作を行いません。デフォルトプライマリ機に障害が発生しデフォルトプライマリ機が Primary 役として動作していた場合に於いても、デフォルトプライマリ機が復旧すると Primary 役ではなく Backup 役として動作をします。Primary 役は継続してデフォルトバックアップ機が担います。
- Equalizer の Failover の設定にはデフォルトプライマリ機・バックアップ機の設定はありますが、先に立ち上がった機器がプライマリ役として起動します。1 つの例外的状態を除いて役がデフォルト設定に則って切り戻る事はありません。

例外状態とは正常な冗長化通信が行われた状況で両機がプライマリ役と判断された場合にデフォルトバックアップ機が自ら再起動を行い、起動後バックアップ役へ移行する動作を指します。この際、デフォルトバックアップ機が負荷分散サービスを行っていた場合にフェイルオーバーが行われますので、ダウンタイムが発生する事になります。

～Failover 設定時のネットワーク通信・構成について～

- Failover を設定した Equalizer は、デュアルネットワーク構成においては External/Internal それぞれのネットワークセグメントで冗長化のための通信 (TCP) を行なっておりますので、デフォルトプライマリ・バックアップ機はネットワーク接続されている必要があります。
- シングルネットワーク構成においては、Internal のネットワークセグメントでのみ冗長化の通信 (TCP) を行ないません。External 側は使用致しません。
- Equalizer は起動するとサーバへのヘルスチェックと Sibling (HA 構成時に相手を確認する動作) を行い、インターフェースが有効であるか、相手の運用状態・役は何であるかを確認します。起動時に相手を確認出来ない場合はプライマリ役として負荷をバランスする状態になります。逆に、相手を確認出来た場合にはバックアップ役としてホットスタンバイの状態です。
- 機器間では ARP 通信も行いますので、Equalizer 同士の間では ARP 通信が行なえる環境で

ある必要があります。

- ・ ネットワークの構成例については、弊社製品ページのネットワーク構成例をご確認ください。
<http://www.networld.co.jp/coyote/product/const.htm>
- ・ Failover の構成において、サーバを Internal ポートに直接接続している場合は、デフォルトプライマリ・バックアップ機同士の Internal セグメントでの冗長化通信が出来ません。この為、両機器の Internal ポートをケーブル接続します。

備考1: External 側と Internal 側との間でループ構成にならないように注意して下さい。

備考2: デフォルトで STP (Spanning Tree Protocol) が有効になっている Cisco 製品等のスイッチでは、Failover 設定時に Equalizer が Sibling を行う際に問題になる場合があります。

デフォルトの STP では BPDU (Bridge Protocol Data Unit) のリスニング過程でポートを Disable 状態にします。これが原因となって両 Equalizer がプライマリ役となり、ポートが Enable 状態になった時点で正常な Sibling が取れるとデフォルトバックアップ機として設定された機器が再起動します。

これが繰り返される事でデフォルトバックアップ機再起動のループ状態になる事があり、この状態を修正するには STP を無効にするか、Equalizer が接続されているポートに対して PortFast を有効にする設定を行う必要があります。

～Failover 設定について～

- ・ Failover 設定を行った2台の Equalizer は、デフォルトではコンフィグが自動同期されます(無効にすることも可能です)。Failover 設定自体も自動同期の対象となります。
- ・ 両機器の Failover 設定は**まったく同じ設定が入力されます**。従いまして、Failover 設定は両機器に行いますが、**設定手順は全く同一です**。
- ・ Failover の設定後、必ず Equalizer を再起動する必要があります、この再起動は通常の再起動とは異なり Failover 設定画面のボタンを使用し行ないます。詳細は設定手順にて後述致します。

failover configuration

Warning: This failover configuration needs to be committed before it is enabled.

failover peers

Create entries for each system (peer) in a failover group.

peer create new ▼

peer name

internal address

external address

flags preferred primary

add

configure failover aliases

internal address

internal netmask

external address

external netmask

dual network mode

図 15

(画面は Dual ネットワーク構成のもので、Single ネットワーク構成では Internal address 関連項目のみ表示されます。)

1. Equalizer の Web 画面上部メニューから Equalizer > Global Configuration > menu Failover を選択し、Failover 設定画面へ移ります。
2. 画面上部の 2Failover Peers” に Equalizer のデフォルトプライマリ機・バックアップ機を登録します。登録するには”peer” のプルダウンを”create new” にしてから空欄を記載し”add”ボタンを押します。登録した peer を確認するには、”peer”から登録した peer を選

択します。

- peer name に任意の名前を入力します。(例: Primary、Backup)
- ここではまずデフォルトプライマリ機の Peer 登録を行いません。Dual ネットワーク構成時には internal address と external address が表示されますので、デフォルトプライマリ機の両インターフェースアドレスを設定して下さい。Single ネットワーク構成時には internal address のみ表示されますので、該当項目を設定します。

設定しているネットワーク構成が Single ネットワーク構成なのに、上記 Dual ネットワーク構成の様に Int/Ext の両 address の項目が表示される場合には設定に問題がありますので、一旦フェイルオーバーの設定を削除した後に、シリアル接続 eqadmin にてインターフェースアドレスの設定からやり直す必要があります。インターナル側のアドレスのみ設定します。(エクスターナル側のインターフェースアドレスは Single ネットワーク構成時には設定しません。)

- デフォルトプライマリ機の設定ですので、“flags” の “preferred primary” にチェックを入れます。
- 「add」をクリックして設定を追加します。
- “peer” プルダウンから “create new” を再度選択し、ステップ3と同じようにデフォルトバックアップ機の peer 登録を行いません。“peer name” は Backup などと入力します。デフォルトバックアップ機の peer 登録では、ステップ4の “preferred primary” チェックは**入れません**。
- デフォルトバックアップ機器の登録が完了した時点で peer のプルダウンにはデフォルトプライマリ機とデフォルトバックアップ機の2つの peer 名の設定が表示されます。
- 続いて、画面中段の “configure failover aliases” を設定します。Peer 登録と同様、デュアルネットワーク構成では External/Internal の両方が表示され、シングルネットワーク構成では Internal 側のみが表示されます。ここでは Equalizer 両機器が共有する IP アドレスを入力します。**Equalizer の IP アドレスと重複しないようご注意ください**。こちらの IP アドレス設定については、後述のご説明もあわせて参照下さい。
- 設定画面一番下にある「commit & reboot」をクリックして設定を更新します。機器が再起動すると Failover 設定は終了です。

Failover はこのボタンを押して再起動しないと有効になりません。Failover の設定を変更した場合も同様で、このボタンから再起動を行ってください。

receive timeout	<input type="text" value="0.6"/>
connection timeout	<input type="text" value="0.5"/>
probe interval	<input type="text" value="5.0"/>

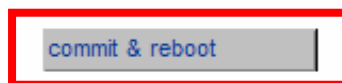


図 16

11. デフォルトバックアップ機の Failover 設定を行います。上記手順1～10 と同様です。
12. 以上で2台の Equalizer に Failover 設定が行われました。機器が正常に冗長化用通信の動作を確認すると HA 構成の設定は終了です。

～Primary 役・Backup 役の確認方法について～

Equalizer へログイン後、画面左上の “Equalizer” をクリックし、表示される画面の “failover mode” をご確認ください。それぞれが Primary または Backup と別途表記されていれば、冗長化構成として動作しております。

Equalizer が「Primary 役として動作し始めた」または「Backup 役として動作し始めた」タイミングでログ上にその旨が記録されます。ログの確認は Web 画面の以下の場所になります。

(上部メニューより) View > Event Log > Log Type: Equalizer

- ・ Primary 役として動作し始めた → “「Successfully assumed PRIMARY role」”
- ・ Backup 役として動作し始めた → “「Successfully assumed BACKUP role」”

～Failover Aliases について～

通常、負荷分散対象サーバのデフォルトゲートウェイは Equalizer の実 IP アドレスを指定します、これは Equalizer を通じて到達した通信を Equalizer へ戻すためです。Failover 構成の場合は両機器で共有する IP アドレスを指定する必要があるため、Internal セグメント側の Failover Aliase を設定しサーバのデフォルトゲートウェイにこの IP アドレスを設定します。External 側の Failover Aliase はデュアルネットワーク構成時にのみ設定します。これは External 側セグメントから Internal 側セグメントへ負荷分散をせずに(クラスタを通らずに) アクセスする際のゲートウェイとして使用します。この IP アドレスへの通信を Equalizer はルーティングを行いフォワーディングします。

Backup/Restore Configuration

コンフィギュレーションの取得

1. menu > Backup/Restore Configuration をクリックします。

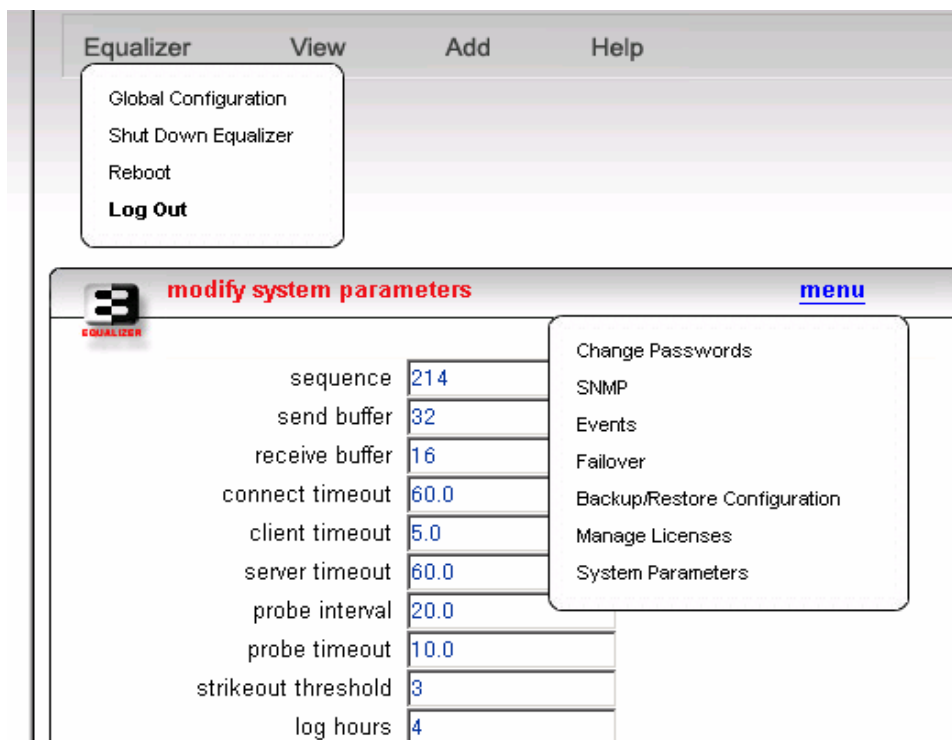


図 17

(v7.2.2c 以下のバージョンでは Equalizer > Configure > Backup/Restore Configuration を選択しクリックして下さい。)

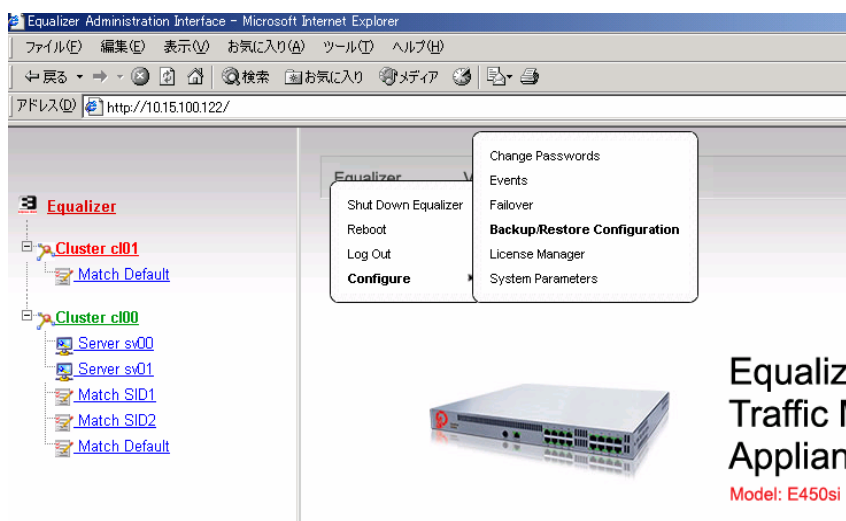


図 18

- 画面中央の「backup」のボタンをクリックし、PC 上の任意のフォルダに任意のファイル名でバックアップファイルを保存します。(デフォルトで「EqConf.bkp」というファイル名になります。)

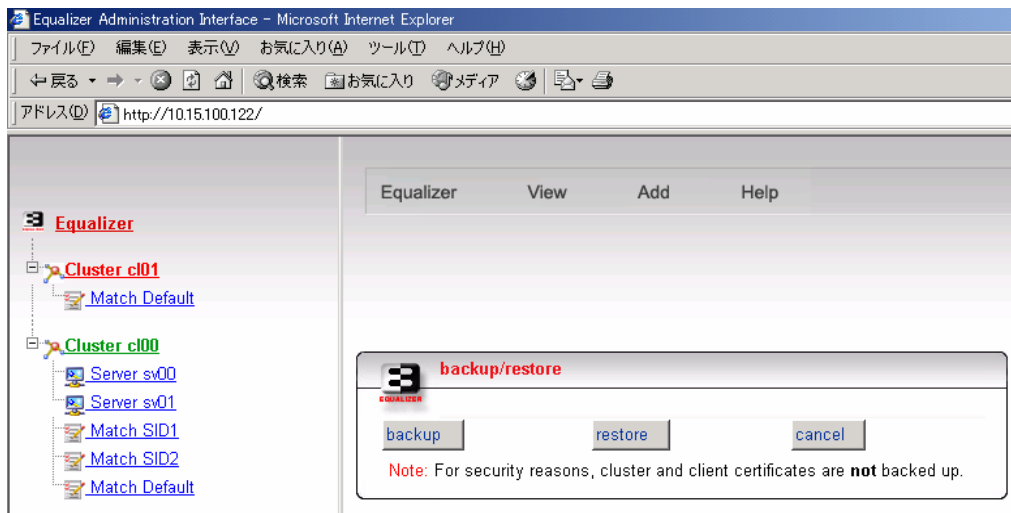


図 19

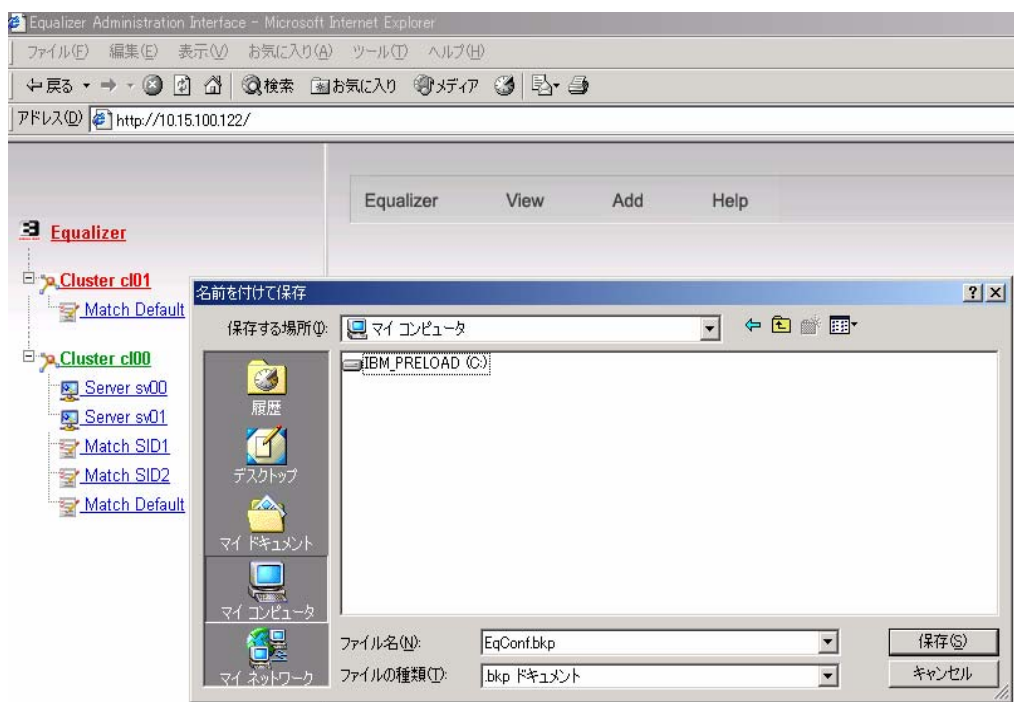


図 20

保存ボタンを押してファイルを保存します。

以上でバックアップファイルの取得が終了します。

バックアップファイルのリストア

1. 上記作業を行い、画面中央の「restore」のボタンをクリックします。

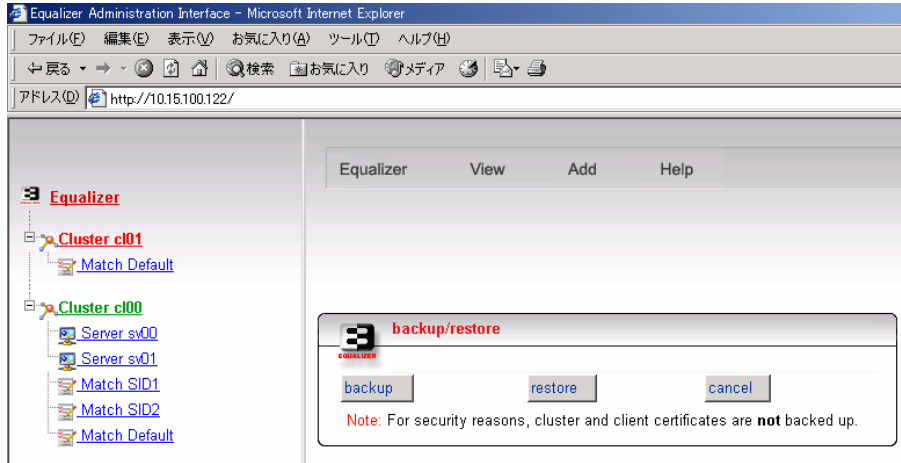


図 21

2. 「参照」ボタンをクリックして、PC 上の backup file を選択します。

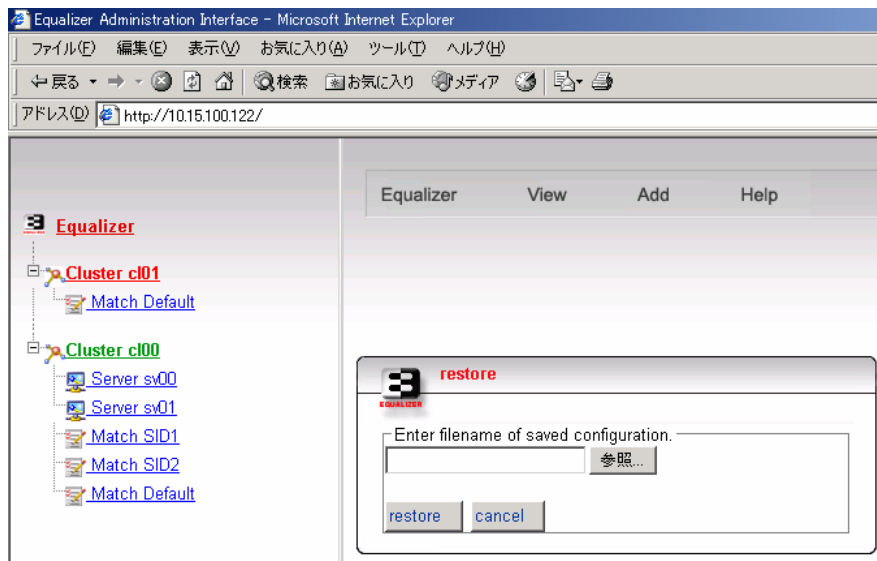


図 22

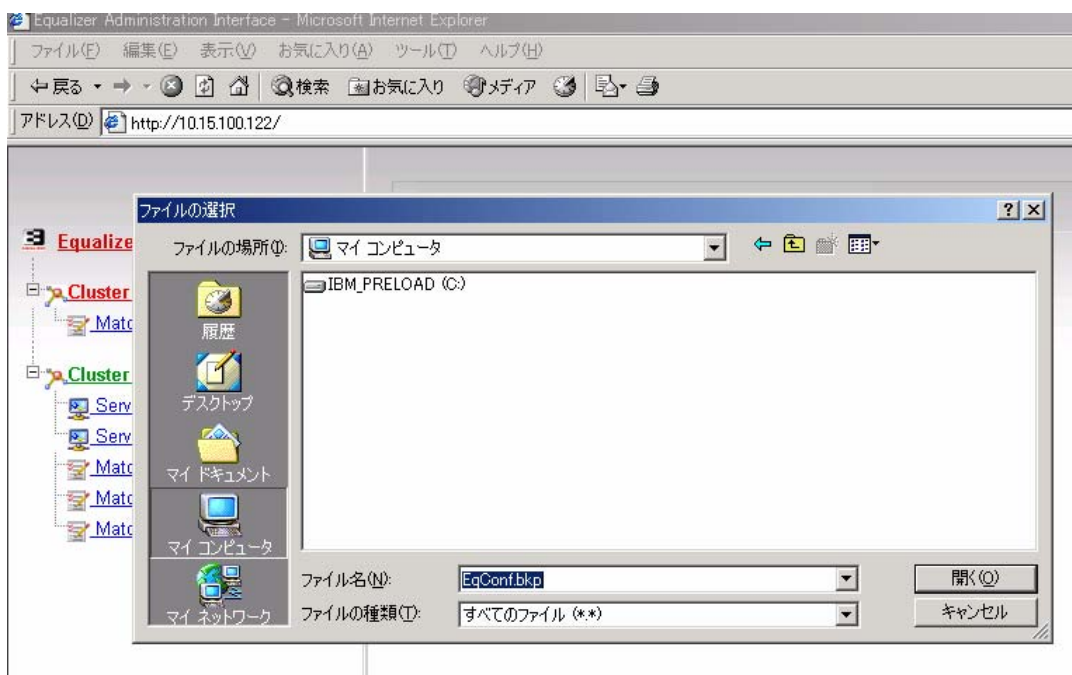


図 23

3. restore のボタンをクリックし、機器を再起動します。
4. リストアの終了です。

備考： 機器によってはご利用になっていた機器と交換機器とでインターフェース名が異なるものがあります。

機器にはインターフェース名が fxp0/1、em0/1 に設定されているものと vr0/1、bge0/1 で設定されているものがあります。異なるインターフェース名で機器設定のリカバリを行う場合には、再度 eqadmin アカウントからインターフェース IP の設定を行う必要がありますのでご注意ください。

注意： ファイルのリストア作業を行う際はバックアップファイルを間違わない様に十分注意して下さい。 HA 構成で運用している場合には IP アドレス重複でネットワークに問題が起ります。

Manage Licenses

Equalizer ウェブ管理インターフェースを使って設定を行う前にライセンスのアクティベーションが有効である必要が御座います。通常、出荷時にライセンスはアクティベーション済みでご利用出来る状態ですが、稀にライセンスの有効化が必要な場合があります。

ウェブ管理インターフェースにログインした際に、画面左上にライセンスエラーが赤く表示されている場合は、画面中央上の Equalizer から Global Configuration をクリックすると modify system parameters が表示されます。その画面から右上の Menu > Manage License へアクセスします。

ウェブ管理インターフェースへログイン時に画面左上に UNLICENSED ERROR と表示されている場合には機器がアクティベートされていない状態で使用する事が出来ません。

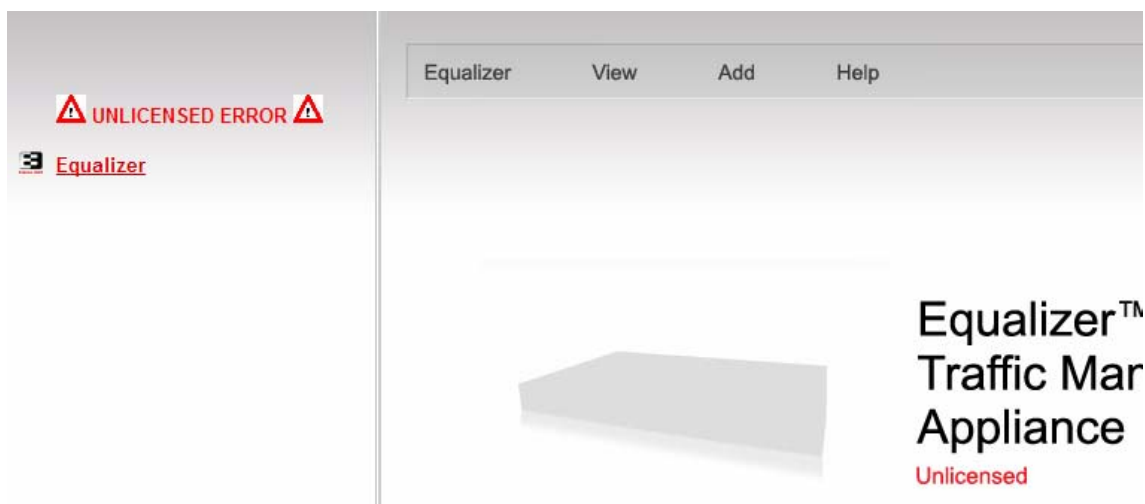


図 24

備考: その場合に、Manage Licenses でライセンスの取得を行います。この時、インターネットへポート 80 番でアクセス出来る環境が必要になります。

1) ライセンスの取得

Manage Licenses の画面を開くと、中央に「get license」が表示されるのでクリックします。ライセンスの取得が行われると機器の再起動を行うかのポップアップ・ウインドウが表示されるので「はい」をクリックして機器の再起動を行って下さい。

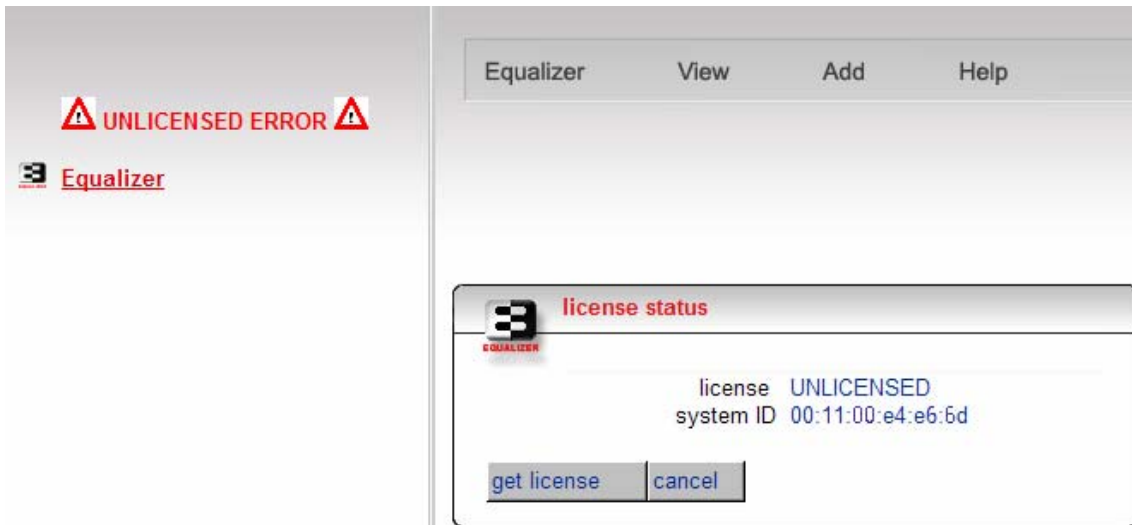


図 25

2) ライセンス有効化の確認

再起動後、ウェブ管理インターフェースへログインし、問題なくライセンスがアクティベートされていると下記の画面の様に UNLICENSED ERROR の表示が消えます。また Equalizer status には機器モデルやバージョン情報が表示されます。

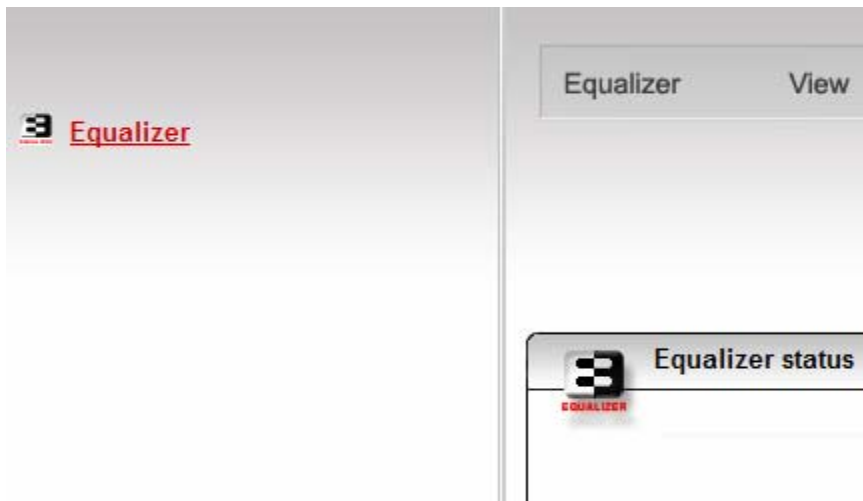


図 26

以上で、ライセンス有効化作業は終了です。

Global Parameters

System Parameters の簡略説明になります。設定数値の変更には十分注意して行って下さい。

sequence	現在のコンフィグレーション番号です。設定変更の度に数値が1追加されます。デフォルトでは1が設定されています。
send buffer	L7での送信ソケットバッファサイズです。単位はキロバイト。デフォルトは32KBです。
receive buffer	L7での受信ソケットバッファサイズです。単位はキロバイト。デフォルトは16KBです。
connect timeout	L7での接続要求に対するサーバ応答時間です。単位は秒で、デフォルトは10秒です。
client timeout	L7でのクライアントのアイドル接続の終了までの時間です。単位は秒で、デフォルトは5秒です。設定値は1.0秒から150.0秒です。
server timeout	L7でのサーバのアイドル接続の終了までの時間です。単位は秒。デフォルトは60秒です。設定値は1.0秒から設定可能です。
probe interval	成功するLBMDサーバヘルスチェックの間隔時間です。単位は秒。デフォルトは20秒です。
probe timeout	高いプロトコル層でのproveが完了しなければならない時間です。単位は秒。デフォルト値は10秒です。設定値は1秒から60秒までです。
strikeout threshold	EqualizerがサーバをDownと認識するまでの失敗許容回数です。単位は回。デフォルトは2回です。設定値は1回から6回までです。
log hours	plotを表示させるデータの保持時間です。デフォルトは4で、4時間分のデータを取得します。
plot clip	plot表示の最高値の変更が出来ます。デフォルトは0で、サーバ単位で1500コネクション、クラスタで3000コネクションまでのplotを表示出来ます。管理サイトにてそれ以上のアクセスがある場合には、目安となる数値を入力して下さい。
cycle time	設定されたクラスタに対してマスターデーモンを一巡させる秒数です。デフォルト値は5秒で、こちらの数値は修正するべきでは有りません。

probe delay	サーバヘルスチェックの間隔を設定する秒数です。 TCP ハンドシェイク、ACV はこのタイミングでサーバヘルスチェックを行います。 デフォルトは 10 秒です。 設定値は 1 秒から 60 秒までですが、5 秒倍数で設定を行なって下さい。 こちらの設定値についてはクラスタ毎に設定させる事も出来ます。
idle timeout	L4 クラスタへの適用値で、アイドル状態にある L4 接続を再度行なうまでの設定時間になります。 単位は秒数。
stale timeout	L4 クラスタでの適用値で、ハーフオープン接続として存在している L4 接続をタイムアウトさせる設定時間になります。 単位は秒数。
sticky netmask	Sticky Persistence を使用時のアクセス IP に対するネットマスクの設定になります。 デフォルトは「Off」です。 クラスフルな設定になります。
command	イベントが発生した時に、Equalizer に実行させる文字列になります。
from	通知メールで送信元アドレスにこちらの入力値が表示されます。
to	入力されたアドレスへ通知メールを送信します。
server	通知メールを転送する SMTP サーバ IP を入力します。
<event_flags>	
enable email	上記 3 点 (from、to、server) を入力後、こちらのボックスにチェックを入れます。 上記 3 点を入力しても、こちらのボックスにチェックが無ければ、有効になりません。
<flags>	
enable outbound NAT	OutboundNAT を有効にしたい場合はチェックを入れて下さい。
passive FTP translation	passive FTP translation の有効時にチェックを入れて下さい。
pedantic agent	サポート外設定項目です。 設定されたクラスタがサーバエージェントを使用する時のみチェックを入れて有効にします。 有効時には、Equalizer のヘルスチェックがサーバを Down と判定していなくても、サーバエージェントからの応答が無い場合はサーバを Down と認識します。
ICMP probe	Equalizer は ICMP echo でサーバヘルスチェックを行いません。 デフォルトでチェックが入っている状態です。 こちらのチェックを外すと、Equalizer は、ヘルスチェック時に設定クラスタ内のサーバに対して ping を行わなくなりますので注意して下さい。

ICMP drop redirects	Equalizer を経由する ICMP redirect メッセージを破棄します。
no plot	Plot Cluster History でバランス状況等をグラフで確認する必要が無い場合にチェックを入れ有効にします。有効時には plot に関するデータを取得しません。
ignore case	チェックを入れ有効にすると、マッチルールでの大文字・小文字の区別をしません。各クラスター・各マッチルールに対して設定する事も出来ます。
no outbound RST	チェックを入れ有効にすると、変換されない TCP RESET パケットを転送させないようにします。
abort server	クローズする際にサーバに対し不意に接続を落とします。
don't transfer	HA 構成時に設定同期をさせない設定です。デフォルトはチェックが外れていて Sibling 成功時には設定同期を行います。
Allow extended chars	URI やヘッダー内の ASCII や UTF-8 の透過設定です。デフォルトではチェックが外れて無効の状態です。

(2007 年 9 月末情報)

Outbound NAT の有効

Dual ネットワーク構成で Equalizer を使用し、ルータの無いネットワーク内のサーバから外部インターネットへアクセスが必要な場合、Equalizer の Outbound Network Address Translation を有効にする必要があります。Outbound NAT が有効時には、Equalizer はインターネット外部のホストが内部アドレスを分からないようにサーバからの通信を変換します。

設定方法は以下の通りです。

1. ウェブ管理インターフェースに管理モード「touch」でログインする。
2. メインメニューバーの Equalizer から Global Configuration を選択します。
3. 画面中央の画面下 flags の項目に表時される「enable outbound NAT」の項目にチェックを入れ有効にする。
4. 「commit」ボタンを押します。

Stale Connection の設定

Stale connection timeout は一時的に開いたり閉じたりする接続が続く状態にあるタイムアウト時間になります。クライアントが TCP 通信の終了時のハンドシェイクで失敗する、SYN パケットを送信しサーバの SYN/ACK に返答しない場合、Equalizer はその通信を未完了としてフラグを立てます。Stale connection timeout 設定値に達すると、Equalizer は未完了のフラグが立っている通信

に対して RST をサーバに対して送信し、その未完了に通信に関するサーバのリソースを開放します。Stale connection は L4 通信のみに適用されます。

備考: SYN flood 攻撃がサーバリソースに対して与える影響を考える時、stale timeout 値を短くするが有効です。Equalizer のデフォルト値は 15 秒で設定されています。

設定方法は以下の通りです。

1. ウェブ管理インターフェースに管理モード「touch」でログインする。
2. メインメニューバーの Equalizer から Global Configuration を選択します。
3. 「stale timeout」の項目に”秒”で数値を入力します。
4. 「commit」ボタンを押します。

Sticky Network Aggregation の有効

Sticky network aggregation は OFF 設定、クラス A、クラス B、そしてクラス C の設定があり、それぞれクラスフルなネットワークマスクのビット数になります。8 ビットはクラス A、16 ビットはクラス B、24 ビットはクラス C、32 ビットが OFF にそれぞれ対応します。このパラメーターを有効にすると、設定に応じて、同一ネットワークセグメントからの接続は全て同じサーバへバランスされます。

Sticky network aggregation は L4 クラスタのみ有効で Sticky 機能と対で使用しますので、Sticky time の設定が必須になります。Sticky の設定については「[Sticky 接続を有効にする](#)」を参照下さい。

備考: Sticky network aggregation のマスクビットの大小に関わらず、Sticky を使用する際の問題として特定のプロキシサーバ群を経由してクラスタへアクセスしてくる場合には全てのユーザが同じサーバへ振られる事があります。sticky network aggregation のマスクビットが大きくなると、ローカルセグメント環境でもこの影響を強く受けることとなります。

設定方法は以下の通りです。

1. ウェブ管理インターフェースに管理モード「touch」でログインする。
2. メインメニューバーの Equalizer > Global Configuration を選択し、「sticky netmask」のプルダウンメニューのクラス A、B、C、OFF の中から 1 つ選択します。
3. 「commit」ボタンを押します。

Shut Down Equalizer

Equalizer の電源を切る場合は、以下の手順に従ってシャットダウンを行います。

1. ブラウザを開き、[http://\(Equalizer IP アドレス\)/](http://(Equalizer IP アドレス)/) でウェブ管理インターフェースにアクセスし、管理モード「touch」でログインする。

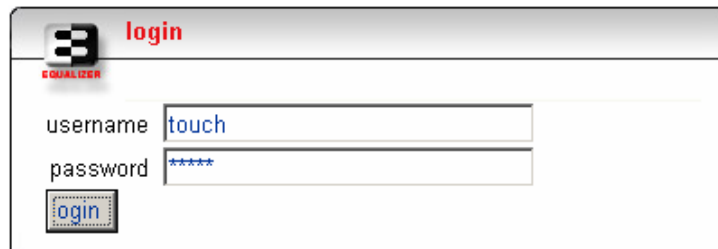


図 27

2. メインメニューバーの Equalizer から「Shut Down Equalizer」をクリックします。

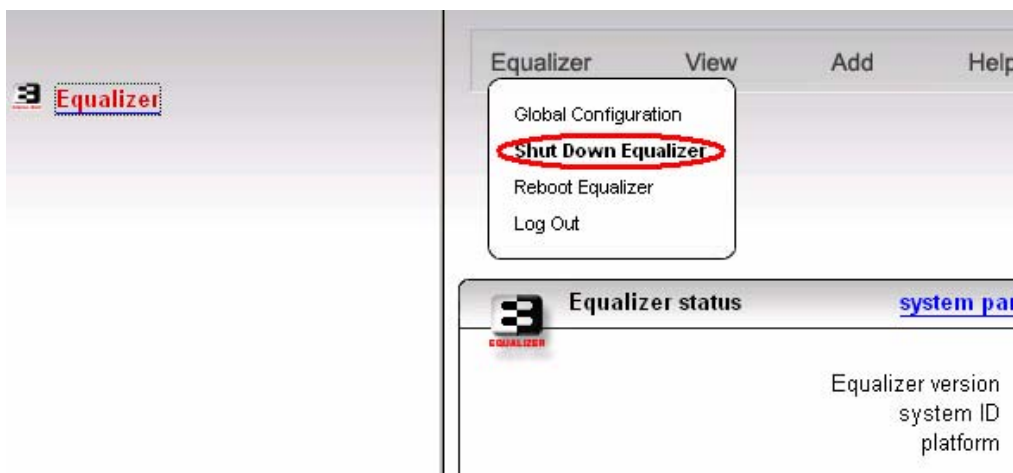


図 28

3. 確認画面が表示されますので、OK をクリックして Equalizer をシャットダウンします。クリックしてから 30 秒程時間を空けて、電源を OFF にして下さい。



図 29

Reboot Equalizer

Equalizer を再起動します。操作は以下の通りです。

1. ウェブ管理インターフェースに管理モード「touch」でログインする。
2. メインメニューバーの Equalizer から「Reboot Equalizer」をクリックします。

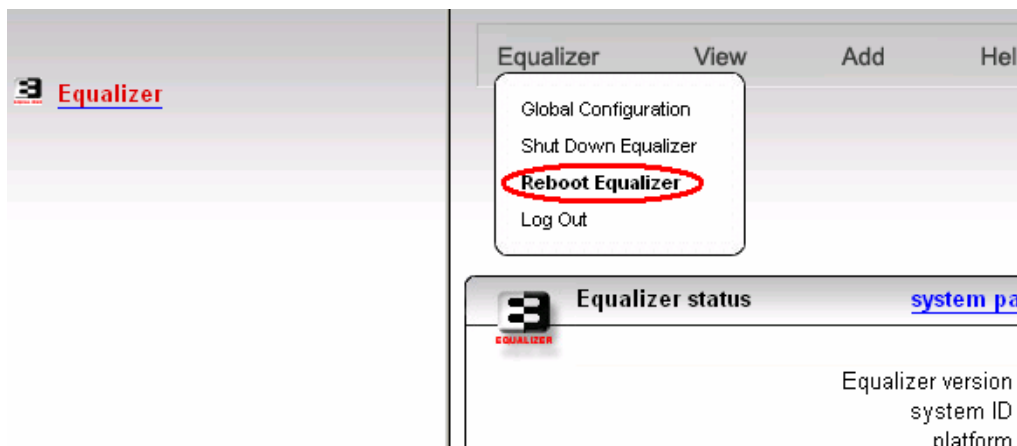


図 30

3. 確認画面が表示されるので、OK をクリックすると、再起動する事が出来ます。

機器の再起動が終了して、ブラウザのページをリロードしますと、再起動を行ってしまいます。再度アドレスを入力し直してアクセスし、間違って再起動させないように注意して下さい。

Log Out

ウェブ管理インターフェースからログアウトするには Equalizer > Log Out をクリックします。クリックするとログイン画面が表示され、ログアウトが完了します。

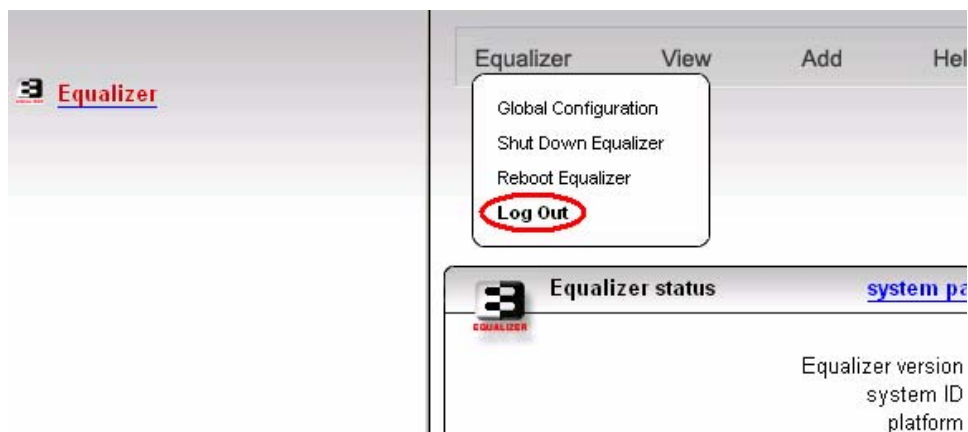


図 31

クラスタの管理

クラスタの設定

Equalizer は負荷分散を行うサーバの代表 IP として仮想 IP を設定します。 サービスを提供する仮想 IP をクラスタ IP、サービスを提供するポートをクラスタポートと定義し、クラスタ IP とクラスタポートを組み合わせたものをクラスタと定義しています。

クラスタの種類には大きく分け L4 と L7 があり、更に L4 には TCP と UDP クラスタ、L7 では HTTP、HTTPS クラスタに分かれます。

クラスタ設定の流れは以下になります。

- ・ クラスタ名の決定
- ・ 使用するクラスタのプロトコル(L4 TCP、L4 UDP、HTTP、HTTPS)の決定
- ・ クラスタに使用する IP の決定。
- ・ 使用するポート番号、負荷分散アルゴリズム、その他クラスタ設定に関わるパラメータを決定します。

クラスタ設定を行うにはウェブ管理インターフェースへEditモードでログインする必要があります。ウェブ管理インターフェースへのログインの詳細は「[ログイン](#)」を参照して下さい。

クラスタの追加

クラスタ作成は以下の手順で行います。

1. メインメニューバーの Add > Virtual Cluster をクリックします。
2. add cluster の画面が表示されるので、クラスタ名を設定します。
3. クラスタプロトコルの種類を選択します。
(add cluster を選択するとデフォルトで HTTP プロトコルが選択されます。 設定するクラスタプロトコルによって、設定パラメーターが変わります。)
詳細は以下の 4 つになります。
 - ・ L7 HTTP: L7 レベルでの負荷分散を行います。
 - ・ L7 HTTPS: SSL 通信で L7 レベルの負荷分散を行います。
 - ・ L4 TCP: L4 TCP での負荷分散を行います。

- ・ L4 UDP: L4 UDP での負荷分散を行います。

備考: E250si は L4 に特化した負荷分散機になりますので、L7 クラスタの作成は出来ませんのでご注意ください。

4. IP アドレスを設定します。

例) 192.168.1.100

5. ポートの設定を行います。

- ・ HTTP クラスタについてはポート 80 番、HTTPS クラスタについては 443 番がデフォルトで設定されています。
- ・ L4 TCP クラスタと L4 UDP クラスタについては start_port と end_port の項目でクラスタに対するポート範囲を設定する事が可能です。このポート範囲の設定によって設定ポートから順にポートを使用するようなアプリケーションサービスに対して 1 クラスタの設定で複数の通信を管理する事が可能になります。主なポート範囲設定の使用については
 - * 負荷分散するアプリケーションでポート範囲の設定が必要である
 - * Equalizer 下層にあるサーバに対してポートが開かれている必要がある。等があります。
- ・ start_port に開始ポート番号を入力します。(この項目は入力必須になります。)
- ・ end_port に終了ポート番号を入力します。(この項目が表示されていない場合には advanced フラグのチェックを入れて下さい。)
- ・ end_port が何も設定されずに「0」で設定されている場合(デフォルト設定)には、Equalizer はポート範囲設定を無効化し、start_port をクラスタの待ち受けポートとして使用します。
- ・ start_port は end_port がデフォルトの「0」以外に設定されている場合には、その数値よりも大きい数値を設定する事は出来ません。
- ・ クラスタのサーバポートはポート範囲設定された場合に開始ポート番号になります。ポート範囲に関わるクラスタポートとサーバポートの関係は後記します。

備考: v7.2.2 系のバージョン以前の設定ファイルでも負荷分散の観点からは問題なく動作します。クラスタ設定の追加・変更が成された場合に start_port と end_port が設定ファイルに記載されます。

6. クラスタ負荷分散アルゴリズムである policy の設定を行います。アルゴリズムには

- ・ round robin (デフォルトアルゴリズム)
- ・ static weight

- adaptive
- fastest response
- least connections
- server agent (現状サポート対象外)

があります。追加情報は「[クラスタのロードバランス方法の選択](#)」を参照して下さい。

7. 残りの項目設定を行います。

- responsiveness の設定を行います。(追加情報は「[クラスタのロードバランス方法の選択](#)」を参照して下さい。)
- ヘルスチェックのオプションとして ACV が必要な場合には ACV probe と ACV response の設定を行います。追加情報については「[ACV\(Active Content Verification\)を使用する](#)」を参照下さい。

8. フラグの設定を行います。(通常はデフォルト設定のままご利用下さい。)

- disable はクラスタサービス無効にする設定です。試験的にクラスタ導入を行い、検証時間外にリクエストを受け付けたくない場合にはこのフラグにチェックを付けます。
- server agent はクラスタ所属サーバからパフォーマンス統計を収集します。このフラグを有効にする場合には負荷分散アルゴリズムとして server agent を選択する必要があります、且つ server agent port (デフォルトは 1510)を設定して各クラスタ所属サーバにサーバエージェントデーモンを走らせる必要があります。(日本国内サポート外機能です。)
- ignore case は MATCH RULE で精査する内容で大文字・小文字の判別を行わないようにするフラグになります。デフォルトで Global Parameters として設定されている項目ですが、クラスタ毎に設定変更する事が可能です。

備考: server agent に関連する項目はサポート対象外になります。

9. HTTP クラスタと HTTPS クラスタについては下記設定があります。

- spoof はクライアントのアクセス IP を Equalizer のクラスタ所属サーバに通知します。クラスタ所属サーバへ負荷分散を行う際にクライアント IP をそのまま通知します。この際、クラスタ所属サーバのデフォルトゲートウェイは Equalizer に必ず向けます。このチェック項目はデフォルトでチェックが入っており設定がされています。このチェックを外すと、アクセスクライアントの IP は一旦 Equalizer の実 IP に変換され、クラスタ所属サーバに負荷分散されます。
- persist は Equalizer で cookie ベースでセッション維持を行う為の設定になります。L7 クラスタの設定値になりますが、デフォルトで有効になっています。persist のチェックが入っている状態が有効の状態、最初にアクセスしたサーバにセッション維持を行わせる様に Equalizer 特有の cookie 情報を付加します。

単位は秒になります。推奨値は 900 秒(15 分)になります。セッション維持が必要でない場合、デフォルト値である 0 秒を設定して下さい。詳細は「[Sticky の有効](#)」を参照下さい。

- ・ inter-cluster sticky はクラスタ所属サーバがクラスタを跨って設定されていて、クラスタを跨ってセッション維持が必要な場合にはこのパラメーターを設定します。詳細は「[Sticky の有効](#)」を参照下さい。
- ・ probe ssl (L4 TCP クラスタのみ) の項目は SSL で通信しているクラスタで ACV の設定がされている場合に有効にします。詳細は「[ACV\(Active Content Verification\)を使用する](#)」を参照下さい。

13. commit ボタンを押してクラスタを追加します。

Equalizer は以下の場合にクラスタ作成が出来ません。

- ・ 既に設定されている IP アドレスとポートの組み合わせを再度使用しようとする場合やサーバ IP アドレスとして既に使用されている場合。
- ・ クラスタ名が使用不可の文字列を使用している場合。
- ・ 不正な IP 番号やポートを使用している場合。

詳細なクラスタ設定とフラグについて

Advanced フラグのチェック入れると、追加パラメーター項目が表示されます。

以下パラメーターの説明になります。

- ・ probe_port はL4/L7 クラスタの両方に関係するパラメーターになり、ヘルスチェックで使用されるポート設定になります。TCP ハンドシェイクや ACV を設定した場合に使用されます。以前のバージョンではサーバ設定ポートが自動的にヘルスチェック対象ポートに設定されていましたが、ポート範囲設定の場合には最初のポートが設定により異なります。デフォルトでは 0 が設定されています。これは start_port もしくは port の値が probe_port に適用されという意味になります。probe_port の値はクラスタの各サーバに設定が可能です。詳細は「[クラスタにサーバを追加する](#)」を参照下さい。
- ・ netmask は External 側で定義されているサブネットマスクとは異なるサブネットがクラスタ IP のサブネットに適用されている場合のネットマスクの値になります。これはお客様が適切なルーティングをクラスタが複数 IP サブネットにアクセス出来るように設定されている事が条件になります。
- ・ send buffer は L7 クラスタの設定値で、ネットワークインターフェースから送信される直前のデータが L7 プロキシ処理を行う為に確保するメモリー領域をキロバイトで設定する値になり

ます。

- receive buffer は L7 クラスタの設定値で、ネットワークインターフェースに受信されているデータを L7 プロキシ処理を行う為に確保するメモリー領域をキロバイトで設定する値になります。
- request max は L7 クラスタの設定値で、キロバイトでの最大 HTTP リクエストヘッダーの取得サイズになります。
- response max は L7 クラスタの設定値で、キロバイトでの最大 HTTP リスpondヘッダーの取得サイズになります。
- cookie generation は L7 クラスタの設定値で、cookie scheme が 2 もしくはそれ以上の場合に追加します。適切な cookie として認識させる為に cookie generation 値はブラウザに保存されるその数値と一致しなければなりません。逆に古い cookie を適用させたくない場合にはこの数値を加算します。
- probe delay はクラスタ所属サーバの成功する probe 間の秒数間隔になります。
- connect timeout は L7 クラスタの設定値で、接続要求に対してサーバがレスポンスを返すまでの Equalizer のタイムアウト値になります。
- client timeout は L7 クラスタの設定値で、Equalizer がクライアントリクエストの終了を待つまでのタイムアウト設定値になります。
- server timeout は L7 クラスタの設定値で、Equalizer がサーバへリクエストを投げてから次のリクエストを受けるまでの接続をタイムアウトとして判定するまでの設定値になります。
- cipher suite は L7 HTTPS クラスタの設定値で、サーバによって提供される cipher サイトを制限します。XCEL カードが認識された時、XCEL カードでアクセラレートされるデフォルトの cipher サイトが設定されます。もし、セキュリティ上制限が十分でない場合には該当するフィールド項目を消去して下さい。
- sub-daemon max は L7 HTTPS クラスタの設定値で、クラスタでサービスを行うサブデーモンの最大値になります。
- session cache timeout は L7 HTTPS クラスタの設定値で、SSL セッションキャッシュで確保された領域を破棄する設定秒数になります。
- session cache Kbytes は L7 HTTPS クラスタの設定値で、SSL セッションキャッシュで領域確保されるキロバイトでの最大値になります。
- client certificate verification depth は L7 HTTPS クラスタの設定値で、例えば、デフォルトの 2 という数値はクライアント証明 (Level 0) と 2 階層上 (Level 1、Level 2) を確認します。Level 2 より大きい証明パスは無視されます。
- x509 verify は L7 HTTPS クラスタの設定値で、x.509 認証で有効な接続かどうかの証明を行います。
- certify_client は L7 HTTPS クラスタの設定値で、クライアントのリクエストを Equalizer が受けた際にクライアント証明書をサーバに代わって確認するか否かの設定項目になります。

- `require certificate` は L7 HTTPS クラスタの設定値で、クライアントのリクエストを Equalizer が受けた際にクライアント証明書を Equalizer が要求するか否かの設定になります。
- `verify once` は L7 HTTPS クラスタの設定値で、たとえ SSL で再認証されたとしても、Equalizer はクライアントの最初のリクエストのみ証明確認します。
- `ssl_unclean_shutdown` は L7 HTTPS クラスタの設定値で、HTTP/1.1 での HTTPS 接続維持を行う際にエラーが表示される場合にはチェックを付けてお試し下さい。この問題は IE と Apache サーバとの接続時に依存する問題で、通常断続的に起きるようです。

クラスタの削除

クラスタを削除する事が可能です。従って、クラスタ削除の場合には所属サーバについて確認してからクラスタ削除を行って下さい。クラスタ所属サーバのみの削除については「[クラスタからサーバを削除する](#)」を参照下さい。

クラスタ削除は以下になります。

1. ウェブ管理インターフェースへ touch でログインし、画面左のクラスタ情報が表示されている中から削除するクラスタを選択します。
2. 右フレームに選択したクラスタが表示されますので、右上の menu から Delete Cluster を選択クリックします。
3. 確認ポップ画面が表示されるので、OK をクリックするとクラスタの削除が完了します。

クラスタのロードバランス方法の選択

負荷分散アルゴリズムと `response` 設定はクラスタ毎に行います。複数クラスタに跨って同じサーバを登録しているからといって、同じ負荷分散アルゴリズムを使用する必要はありません。例えば、クラスタ IP アドレスが共通のクラスタでポート 80 番の HTML サービスとポート 8000 番のイメージファイル提供のサービスがあるとします。各クラスタには同一 IP アドレスのサーバが設定されています。クラスタとして 80 番と 8000 番の 2 つがありますが、この時に負荷分散アルゴリズムを同一にしなくてはならないという事ではありません。クラスタ毎に負荷分散アルゴリズムを設定して頂く事が可能です。

負荷分散アルゴリズムについて

Equalizer では以下に説明する負荷分散アルゴリズムを選択出来ます。

- round robin

Equalizer のデフォルト負荷分散アルゴリズムです。設定ファイルの該当クラスタ所属サーバの登録順に上から順に振り分けが行われ、最後のサーバまで振り分けが行われると最初の登録サーバに戻って通信を処理します。サーバが Down した場合には

そのサーバを負荷分散サーバのリストから除外して負荷分散処理を継続します。

round robin はサーバの静的 weight 値や response に関係なく負荷分散を行い、adaptive の様なサーバのパフォーマンスによって動的にサーバの設定 weight 値を調整する事はありません。

- static weight

クラスタ所属サーバの設定 weight 値を基に負荷分散を行います。高い weight 値が設定されたサーバに対しては高い確率でリクエストが振り分けられます。設定された weight 値を基に round robin を行うイメージです。

adaptive の様なサーバのパフォーマンスによって動的にサーバの設定 weight 値を調整する事はありません。

- adaptive

adaptive は以下に説明する各サーバの数値と設定 weight 値を基に動的に weight 値を変更して負荷分散処理を行います。

- Server response time

Equalizer がリクエストを投げて、リプライパケットが返ってくるまでの時間です。

- Active connection count

サーバに振られている active 接続数になります。

- Server agent value

サーバで起動しているサーバエージェントデーモンによって返される数値です。

- fastest response

サーバのレスポンス時間がもっとも短いサーバに対して高い確率で負荷分散されます。ただし、仮に Equalizer が一度にそのリクエストを対象サーバに振ってしまうと、そのサーバの負荷が一度に上がってサーバのレスポンス時間が遅くなる結果を招く可能性があります。この事から Equalizer はクラスタワイドでこのレスポンス時間を最適化します。

この負荷分散アルゴリズムでは Equalizer は active 接続数と(設定がされていれば)サーバエージェント値を確認します。しかし両数値が adaptive で運用するよりも小さな影響になります。あるサーバのレスポンス時間がそのクラスタ内で一番早かったとしても active 接続数が大きい場合やサーバエージェント値が高い数値の場合には Equalizer は新規セッションをそのサーバに振らない事があります。

- least connections

サーバの active 接続数がもっとも少ないサーバに対して高い確率で負荷分散されます。ただし、fastest response の様に Equalizer は該当するサーバがこの振り分けによってレスポンスを落とさない様にサーバの active 接続数やサーバエージェント値を確認しています。Least connection もクラスタワイドでサーバへの接続振り分けを最適化しています。

- server agent

サーバエージェント値のもっとも低いサーバに対して高い確率で負荷分散されます。fastest response の同様に active 接続数とレスポンス時間を確認しています。server agent はサーバエージェント機能が有効になっている時のみ動作します。(日本でのサポートは現状御座いません。)

レスポンス設定について

responsiveness の設定は Equalizer がサーバの動的 weight 値をどのくらい頻繁に調整するかの設定になります。Equalizer は Slowest、Slow、Medium、Fast、Fastest の 5 つのレスポンス設定を提供しています。このレスポンス設定は adaptive、least connections、fastest response 負荷分散アルゴリズムを使用する際に Dynamic Weight Spread、Weight Spread Coefficient、Optimization Threshold に影響を与えます。

- Dynamic Weight Spread

設定された静的 weight 値を基に、サーバの動的 weight 値をどのくらいの間隔で変更するかを表します。

- Weight Spread Coefficient

サーバの動的 weight 値の変更スピードを管理しています。動的 weight 値と静的 weight 値の差から動的 weight 値がゆっくり変更されるように影響します。

- Optimization Threshold

動的 weight 値を Equalizer がどのくらいの頻度で調整するかを管理しています。もし Equalizer がサーバ weight 値を劇的に修正してしまう場合、サーバ weight 値の振幅が起りクラスタワイドでのパフォーマンスに影響が出ます。逆に Equalizer が weight 値をほとんど変更しない場合にはサーバの負荷を十分に補正出来なくなり、この場合もクラスタワイドのパフォーマンスに影響が出ます。

(上記パラメーターは項目として存在はしません。)

負荷分散オプション設定の変更

クラスタの負荷分散オプション設定の変更は以下になります。

1. ウェブ管理インターフェースへ touch でログインします。
2. 左フレームページの変更したいクラスタをクリックして、クラスタ情報を表示します。
3. 右上の menu > Change Cluster Parameters をクリックし、modify cluster 画面を表示します。
4. policy を選択します。
5. responsiveness を選択します。
6. commit をクリックして設定を更新します。

動的 weight 値による負荷分散

クラスタ内の各サーバの静的 weight 値を適切に設定した後にEqualizer が各サーバの動的 weight 値を調整していない事があります。つまり負荷が高いのにも関わらず動的 weight 値に変化が無い場合ですが、このような場合にはクラスタのレスポンスのパラメーターを fast へ変更します。Equalizer はサーバのパフォーマンスを最適化します。これにより、クラスタワイドのパフォーマンスの改善が図られるでしょう。詳細については「[静的ウェイト値を調整する](#)」を参照して下さい。

Dynamic Weight Oscillations

特定サーバの動的 weight 値が振幅している場合(例えば、動的 weight 値が 100[デフォルトの静的 weight 値]を基準にした時に時間軸に対して振幅が上下に激しい場合など)には、クラスタのレスポンスを slow へ変更します。同時にサーバのアプリケーションが不適切な動作をしていないか確認を行います。

FTPサービスの提供

FTP サービスを提供する場合のクラスタ設定は L4 クラスタを選択し、ポート 21 番を設定します。特別な仕様があります。

- FTP クラスタは表示されるクラスタ情報として1つですが、論理的に2つのクラスタで構成されています。これは FTP のデータ接続用ポートを含む為です。設定には 21 番を設定する L4 クラスタを作成します。 **ポートに 20 番を設定したクラスタは作成しない**ように注意して下さい。
- FTP クラスタはポートリダイレクションをサポートしていません。

Passive FTP 接続の有効

外部からアクセス出来ないネットワークセグメントにサーバ群が設定されている場合 passive FTP translation のオプションを有効にすることが必要な場合があります。有効にした場合、Equalizer はサーバの IP アドレスではなくクラスタ IP アドレスを含めるようにサーバから外部への FTP PASV コントロールメッセージを書き直します。

設定方法は以下の通りです。

1. ウェブ管理インターフェースに管理モード「touch」でログインする。
2. メインメニューバーの Equalizer から Configure > System Parameters を選択し、「passive FTP translation」の項目にチェック入れ有効にします。
3. 「commit」ボタンを押します。

サーバエージェントの利用

サーバエージェントはサーバのパフォーマンスの統計情報を収集します。サーバエージェントを使用する設定をクラスタに行った場合、Equalizer は定期的にサーバエージェントデーモンが起動しているクラスタ所属サーバにアクセスしてパフォーマンス統計情報を収集します。

また、サーバエージェントをカスタマイズしてサーバリソースをサーバエージェントへ通知させる仕組みを作ることで、Equalizer はデータベースやその他のサーバリソースが提供状況にない場合にサーバに対してリクエストを振り分けしなくなります。

備考: 負荷分散アルゴリズムを server agent に設定した場合には、各クラスタ所属サーバはサーバエージェントデーモンがパフォーマンス統計情報を収集する為、起動している必要があります。もし負荷分散アルゴリズムを server agent に設定し、クラスタ所属サーバにサーバエージェントデーモンが起動していない場合でクラスタパラメーターの pedantic agent が無効の状態であれば、Equalizer はサーバエージェントデーモンが返す数値無しで負荷分散を行います。pedantic agent が有効の場合で、サーバエージェントデーモンがサーバで起動していない場合にはそのサーバは DOWN 判定を受けます。

セッション維持を有効にする

Equalizer でセッション維持を行う場合には作成するクラスタによって方法が変わります。L4 クラスタを作成した場合にはアクセスソース IP によるセッション維持を行いません。また L7 クラスタ作成時にはクッキーによるセッション維持を行わせる事が可能です。L7 クラスタでの携帯アクセスなどの接続に対してセッション維持を行う方法については「[Match Rule について](#)」を参照して下さい。

Sticky の有効

Sticky time の設定

L4 クラスタでセッション維持を行わせるにはソース IP によるセッション維持方法、sticky、を設定します。L4 クラスタ設定パラメーターの中に sticky time の項目があります。デフォルトで 0 秒に設定されています。この項目にセッション維持が必要な時間を秒数で設定します。

sticky time を設定するとメモリーや CPU の使用に影響があります。これは設定する sticky time が長くなるのと比例してオーバーヘッドが増加する為です。

適度な sticky time の設定時間は 600 秒(10 分)程になります。なるべく短い時間を設定するようにします。アクセス数がかかり多い時にはなるべく小さな sticky time の設定を行う様にして下さい。

Inter-cluster sticky の設定

L4 クラスタを使用し、同一 IP の複数クラスタに同一サーバが設定されている状況で、そのクラスタを跨った通信でセッション維持を行ないたい場合には sticky time の他に Inter-cluster sticky の項目にチェックを入れて有効にします。

Cookie Persistence の有効

Equalizer でクッキーによるセッション維持を行う場合には L7 HTTP/HTTPS クラスタを作成します。クッキーによるセッション維持が有効になるとサーバの返りのデータに Equalizer 固有のクッキーを付加してクライアントへレスポンスを返します。

Weight 値が 0 になるまで Equalizer が付加したクッキーを持つ通信は紐付けされたサーバへ分散されます。紐付けされたサーバが Down し存在しない場合には別のサーバへ振り分けを行ない、そのサーバに紐付けされたクッキーをクライアントへのレスポンスに再付加してセッション維持を行います。

ACV(Active Content Verification)を使用する

ACV はサーバをアプリケーションレベルで動作しているかのチェックになります。クラスタで ACV が有効になると Equalizer はリクエストをクラスタ所属サーバに行い、返される文字列によってサーバ死活を確認しています。

テキストベースでのリクエスト/レスポンスに対応する HTTP 等のプロトコルでこの ACV の設定が可能です。ただし UDP クラスタについて ACV の設定は出来ません。

ACVを有効にする

1. 設定クラスタをクリックします。
2. 右上「Menu」から Change Cluster Parameters をクリックします。
3. ACV Probe に設定を行います。
 - (ア) L4 クラスタの場合： ACV Probe に「GET /<path>%r%n%r%n」と設定します。
 - 例) GET /index.htm%r%n%r%n
 - (L4 クラスタでは設定されるクラスタが HTTP とは限らない為、改行コードが必要になります。また、サーバによってこの改行コードが当てはまらない場合がありますので、サーバ側の設定をご確認下さい。)
 - (イ) L7 クラスタの場合： ACV Probe に「GET /<path>」と設定します。
 - 例) GET /index.htm

(最後の「\r\n\r\n」のような改行コードは必要ありません。自動で入力されます。ただし、サーバによって自動で付加される改行コードが当てはまらない場合がありますので、サーバ側の設定をご確認下さい。)

4. ACV response に指定する文字列を入力します。
例) welcome
5. 画面左下の「commit」をクリックして設定を更新します。

設定例:

ACV の HTTP リクエストに HTTP Version 指定や HTTP ヘッダーを設定することが可能です。以下のように設定して下さい。

ACV Probe

[書式] GET <URL Path> HTTP/1.0(1.1)\r\nHost:<hostname>\r\n\r\n

例: ACV Probe: GET /index.html HTTP/1.1\r\nHost:www.networld.co.jp\r\n\r\n

HTTPS クラスタのサーバ証明書

L7 HTTPS クラスタではサーバ証明書・クライアント証明書をサポートしています。HTTPS クラスタを作成し、その HTTPS クラスタに証明書をアップロードする事で、クライアントと Equalizer 間は SSL 通信を行ない、Equalizer とサーバ間は HTTP 通信で処理させる事が可能です。サーバの復号・暗号化による負荷を Equalizer が担う事で、ウェブサーバ本来の処理に集中させる事が可能です。

Equalizer は Trusted Root Certificate や Trusted Root Certificate 無しの CA(Certificate Authority)をサポートしています。もし、Trusted Root Certificate 無しの証明書の場合には2つ以上の証明書(サーバ証明書、中間証明書)をインストールする必要があるかもしれません。

HTTPS クラスタに証明書をインストールする

HTTPS クラスタを作成時にはクラスタは disable になって接続を受け付けません。証明書のインストールがそのクラスタに対して必要になります。インストールに成功するとクラスタの表示が赤色から緑色に変わり接続を受け付けられる状態になります。

インストールする証明書は PEM や PKCS12 フォーマットになります。また実際にインストールするファイルは Composite ファイル(サーバ証明書、秘密鍵、[必要であれば]中間証明書)を作成して、そのファイルをアップロードします。

れていないクラスタは赤色で表示され、クラスタが無効の状態です。)

画面中央にクラスタ情報が表示されるので、クラスタ情報画面の右上の menu から「Manage SSL Certificates」を選択します。

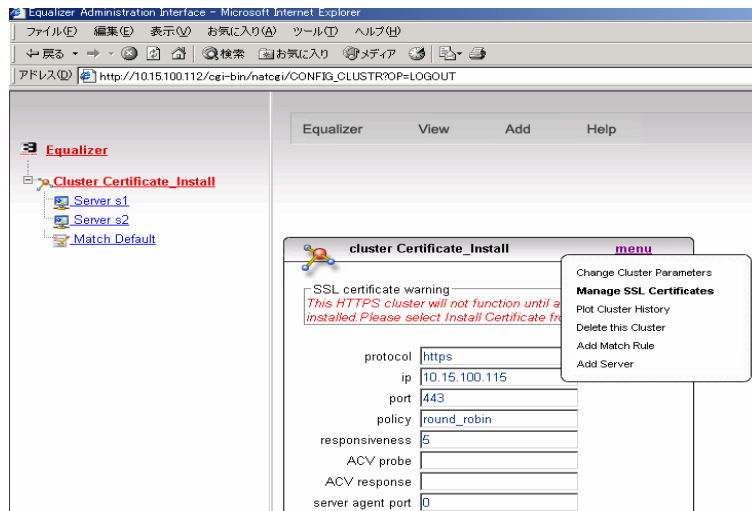


図 33

Composite ファイルのアップロード

- cluster にチェックが入っている事を確認し、参照ボタンから Composite ファイルを選択して「upload」をクリックします。
(XCEL カードインストール時には「use secure key storage」の項目が表示されます。秘密鍵を XCEL カードに保持させる場合にはこの項目にチェックを入れて下さい。デフォルトでチェックが入っています。)

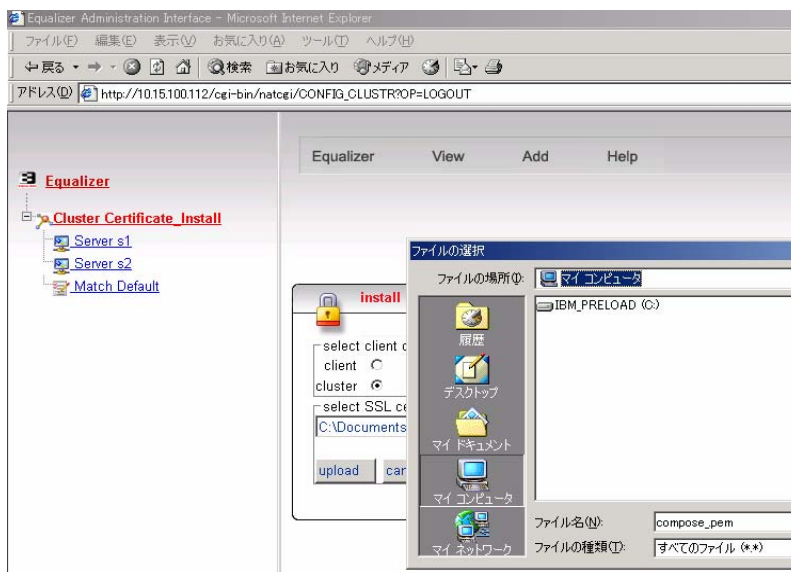


図 34

- ここで、CSR 作成時にパスワードの設定がある秘密鍵の場合には、そのパスワードを入力します。パスワードを無効にした場合にはそのままアップロードされます。

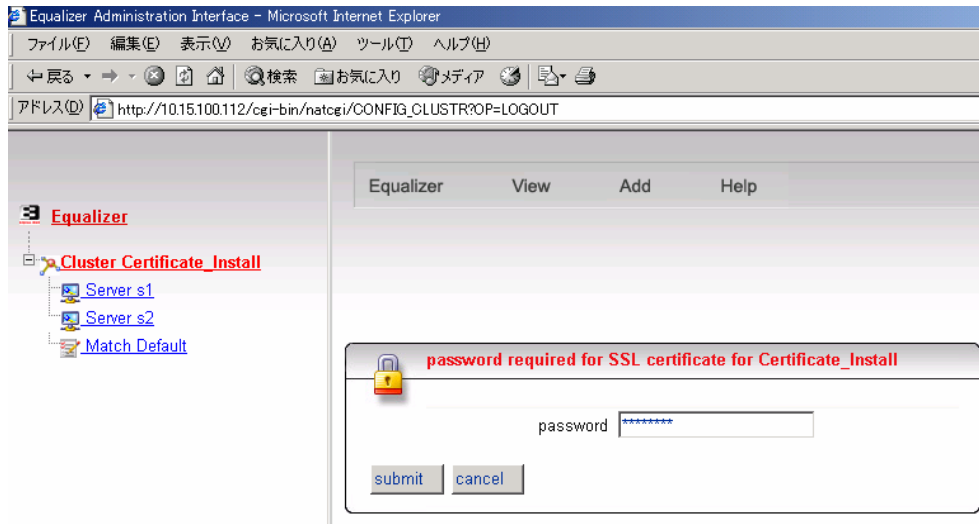


図 35

- サーバ証明書がインストールされると赤色で表示されていたクラスタ名が緑色に変わります。これでサーバ証明書のインストールは終了になります。



図 36

HA 構成での証明書インストールの注意点

冗長化構成で運用している Equalizer については Composite ファイルを両機器にインストールして頂く必要があります。Composite ファイルは同期対象ファイルではありませんので、ご注意ください。

HTTPS クラスタのクライアント証明書

クライアント証明書をアップロードする HTTPS クラスタをクリックします。「Manage SSL Certificates」を選択して下記画面が表示されます。client にチェックを入れ、参照ボタンからクライアント証明書を選択して「upload」をクリックするとアップロードされます。

クラスタ証明書を発行したセルフ CA の証明書をアップロードします。

クライアント証明確認を有効にするには HTTPS クラスタ内にある「certify_client」と「require certificate」の項目にチェックを付け有効にします。

以上で Equalizer へのクライアント証明書インストールが終了です。

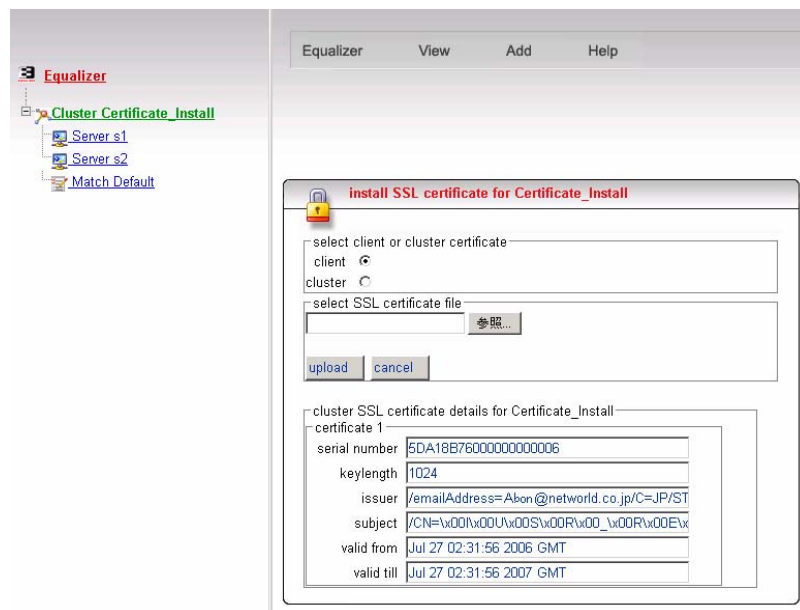


図 37

サーバを管理する

クラスタにサーバを追加する

編集モードでウェブ管理インターフェースへログインします。(touch でのログイン)

1. 左フレームからサーバを追加したいクラスタをクリックします。
2. クラスタ画面が中央に表示されます。右上 menu > Add Server をクリックして、必要情報である
 - ・ サーバ名
 - ・ ip アドレス
 - ・ ポート番号
 - ・ weight 値を設定します。

クラスタからサーバを削除する

1. 左フレームの削除したいサーバを選択クリックします。
2. 右上の menu から Delete Server をクリックします。
3. ポップアップ・ウィンドウが表示されるので OK をクリックします。

Active 接続がある場合に上記作業を行うと該当するセッションについては全て切断されますのでご注意ください。ユーザセッションに影響を与えずにサーバの削除を行いたい場合は「サーバシャットダウンの準備をする」をご確認下さい。

静的ウェイト値を調整する

Equalizer は静的ウェイト値を負荷分散するサーバへの初期割合値として認識します。デフォルトでの静的ウェイト値は 100 と設定されています。この設定値が高いほど負荷に対して高い割合でそのサーバに振り分けする事を意味します。

数値に関しては実際のその数値自体よりも割合値として機能します。例えば、サーバ A のウェイト値が 50、サーバ B が 100 と設定されている場合と、サーバ A が 100 と設定されていて、サーバ B が 200 と設定されているものは同じ比率になり、同じ様に負荷分散されます。

この場合のアルゴリズムは Round Robin での負荷分散では特に機能せず、adaptive、least connection、fastest response で有効になります。この時、設定された静的ウェイト値を基準として、Equalizer は動的に 50% から 150% の割合でウェイト値を調整します。

サーバシャットダウンの準備をする

メンテナンス等でサーバをネットワークから切り離したり再起動したりするような場合やサーバを削除する場合に、強制的に上記作業を行う事で既存ユーザセッションに影響を与えてしまいます。

それを避ける為、`quiesce` を設定する事で新規の接続を受け付けない設定が可能です。この設定は既存の接続についてはセッションが終了するかタイムアウトでそのセッションが閉じられるまで接続を受け付けます。

Active な接続数が 0 になってお客様作業を行う事で、既存ユーザセッションに影響を与えずに作業を行う事が可能です。

一部古いバージョンで L4 クラスタについては、この設定が無いもの、もしくは設定があっても有効にならないものがありますので、その場合には `weight` 値を「0」に設定する事で同様な動作になります。

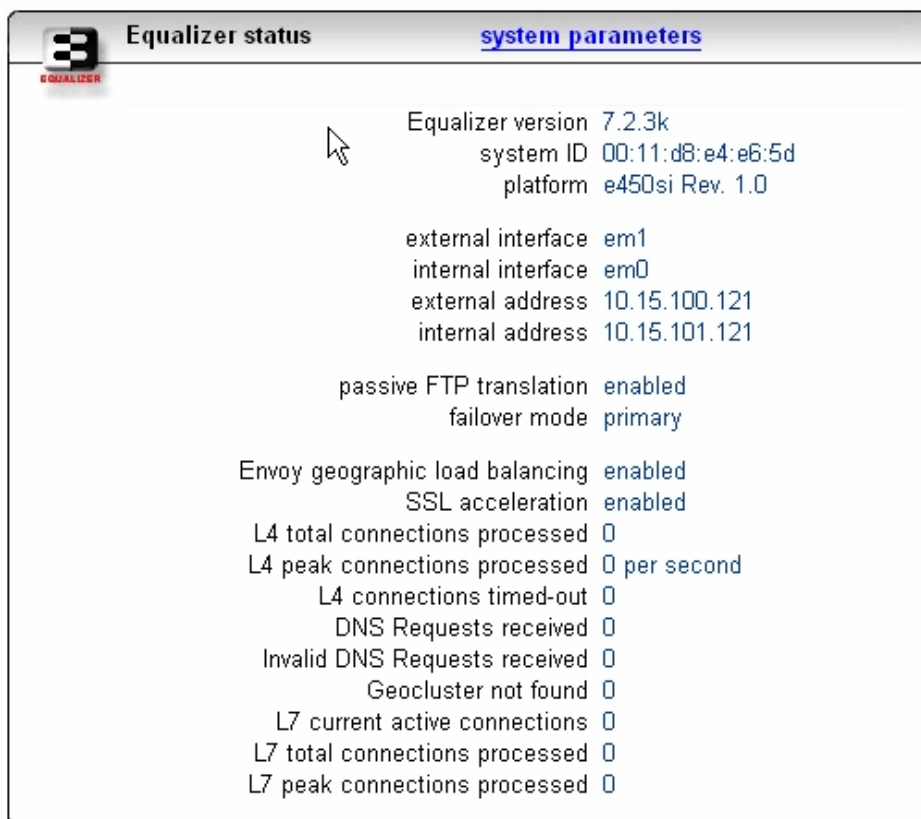
EQUALIZERの運用監視

Equalizer の Web 管理インターフェース上で、機器の運用に関する情報を確認できます。
上部メニューバーから “View” メニューを展開すると、下の図のようになります。



Equalizer Status

Equalizer Status を選択すると、機器の基本的な情報を確認できます。
(これは、左メニューの“Equalizer(赤文字)”を選択した場合と同じ画面です)



The screenshot shows the 'Equalizer status' page. The top navigation bar has 'Equalizer status' and a link to 'system parameters'. The main content area displays the following system parameters:

Equalizer version	7.2.3k
system ID	00:11:d8:e4:e6:5d
platform	e450si Rev. 1.0
external interface	em1
internal interface	em0
external address	10.15.100.121
internal address	10.15.101.121
passive FTP translation	enabled
failover mode	primary
Envoy geographic load balancing	enabled
SSL acceleration	enabled
L4 total connections processed	0
L4 peak connections processed	0 per second
L4 connections timed-out	0
DNS Requests received	0
Invalid DNS Requests received	0
Geocluster not found	0
L7 current active connections	0
L7 total connections processed	0
L7 peak connections processed	0

- Equalizer version
機器のファームウェアバージョンを確認することができます。
- system ID
機器の MAC アドレスです、ファームウェアアップグレードの際に必要になります。
- platform
Equalizer の機器タイプを表しています。

- external interface
External 側ポートの名称です。
- internal interface
Internal 側ポートの名称です。
- external address
External 側ポートの IP アドレスを表示しています。
- internal address
Internal 側ポートの IP アドレスを表示しています。

- passive FTP translation
PASV FTP コネクションを使用しているかを表示します。
(enabled = 使用している / disabled = 使用していない)
- failover mode
Equalizer がプライマリ役・バックアップ役、どちらで動作しているか表示します。
(HA 構成で無い場合、常にプライマリ役と表示されます)

- envoy geographic load balancing
Envoy ジオグラフィック・ロードバランスの状態を表示します。
(こちらのサービスは 2007 年 10 月現在、日本では行われておりません)
- SSL acceleration
SSL 処理の XCEL カード・ドライバがインストールされ、使用できるか表示します。
(enabled = 使用できる / disabled = 使用できない)
- L4 total connections processed
直近の 1 秒間で処理された L4 コネクション数を表示します。
- L4 peak connections processed
Equalizer が起動してからの 最大 L4 コネクション数/秒 を表示します。
- L4 connections timed-out
タイムアウトになった L4 コネクション数を表示します。

- DNS requests received
Envoy を使用している Equalizer のみ表示されます(日本未サポート)。
- invalid DNS requests received
Envoy を使用している Equalizer のみ表示されます(日本未サポート)。
- Geocluster not found
Envoy を使用している Equalizer のみ表示されます(日本未サポート)。
- L7 current active connections
現在アクティブな L7コネクション数を表示します。
- L7 total connections processed
直近の1秒間で処理された L7コネクション数を表示します。
- L7 peak connections processed
Equalizer が起動してからの 最大 L7コネクション数/秒 を表示します。

Cluster Summery

クラスタおよびクラスタ配下サーバの状態を確認する際に閲覧します。

下図のように、クラスタ/サーバ名の情報が表示されます。

Equalizer View Add Help

Equalizer

- Cluster cl00 TCP
 - Server sv00
 - Server sv01
- Cluster cl01
 - Server HTTP_Test_1
 - Server HTTP_Test_2
 - Match Default
- Cluster cl02
 - Server sv00
 - Match Default

cluster summary

refresh interval: 5 sec.

cluster cl00				
sv00	weight 60	active 3	processed 5731	
sv01	weight 60	active 0	processed 0	
cluster cl01				
HTTP_Test_1	weight 100	active 0	processed 26675	
HTTP_Test_2	weight 100	active 0	processed 0	
cluster cl02				
sv00	weight 0	active 0	processed 0	

active quiescing hot spare down

① refresh interval

Equalizer から現在の情報を取得する時間の間隔を指定します。

デフォルトでは更新しません(”No”)。

② クラスタ名

作成されたクラスタ名が黒文字で表示されます。

③ サーバ名

クラスタに所属するサーバ名・パラメーターが表示されます。

左から

[サーバ名] / [ウェイト値] / [アクティブコネクション数] / [処理済みコネクション数]

の順で表示されています。

■ [サーバ名]

サーバ作成の際に付与する名前です、一度作成すると変更はできません。

■ [ウェイト値]

サーバ作成の際に設定するウェイト値です(デフォルト値 100)。20~200 の間で設定可能です。

負荷分散ポリシーに Static Weight を使用している場合は、ウェイト値を変更することで負荷分散される割合を調節することが出来ます。(例)サーバA:サーバB=50:100とすると、サーバBにはサーバAに比べて約2倍のリクエストが振り分けられます。

(サーバが起動した直後は、急激に負荷が高まることを防ぐため、ウェイト値は一時的に低く設定されます。時間が経てば設定されたウェイト値に戻ります)

■ [アクティブコネクション数]

現在サーバで処理しているアクティブなコネクション数を表示します。

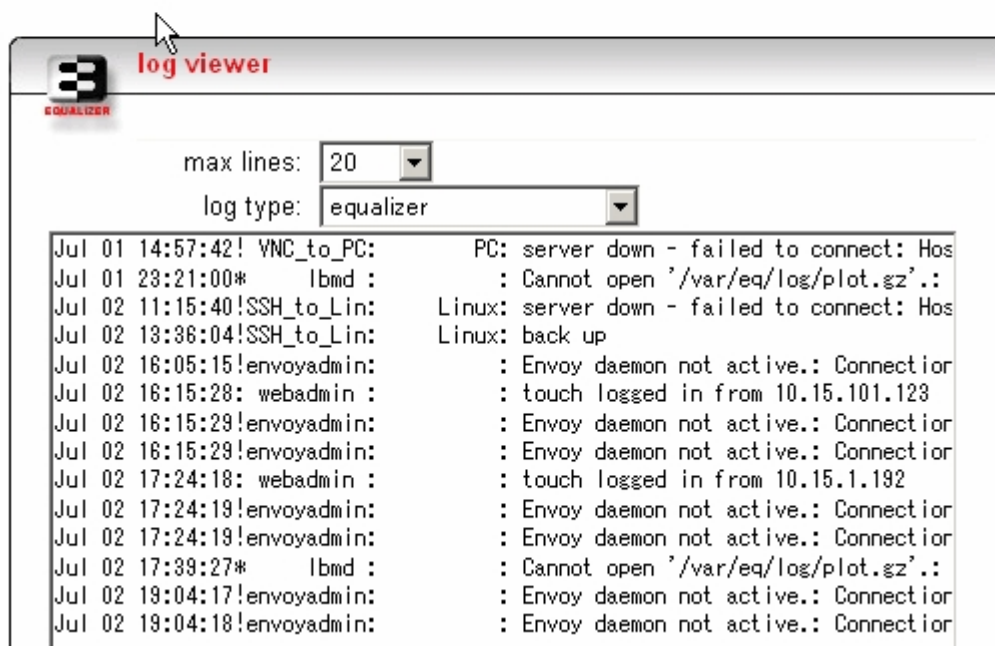
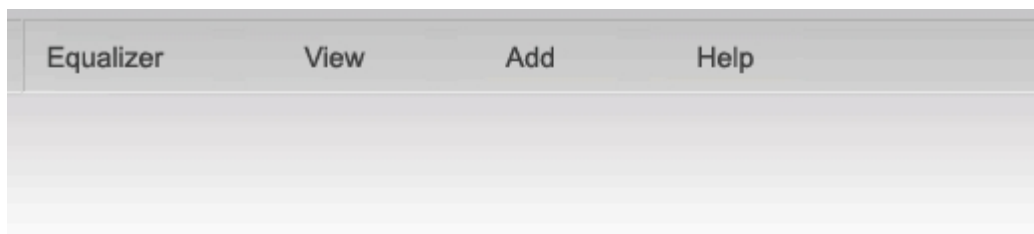
■ [処理済コネクション数]

サーバで処理されたコネクション数を表示します。

④ サーバのステータス

サーバのステータスが表記される、4種類の色を表示しています。

Event Log



Equalizer のログを確認できます。

ログには3種類あり、プルダウンメニュー “log type” から選択します。

- Equalizer
負荷分散機能を中心とした Equalizer のログを表示します。
サーバ死活監視のステータス、冗長構成のステータスなどを主に確認できます。
- Equalizer - [クラスタ名]
Equalizer ログの中から、各クラスタに関するログを表示します。
- Operating System
内部 OS のログを表示します。
起動ログ、ポートのステータス、ログイン情報などを主に確認できます。

ログの表示はデフォルトで 20 行ずつですが、プルダウンメニュー “max lines” を変更することで、1000 行までの表示が可能です。

Match Rules について

Match Rule概要

クライアントからの通信に対して、指定したルールに従ってサーバ群への負荷分散をする技術を Match Rule と呼びます。この機能を使用することで、レイヤー7プロトコルの要素に基づいて負荷分散先のサーバを決定することができます。また、携帯電話からのアクセスをセッション維持したい場合はMatch Ruleを使用する必要があります。

- ※ レイヤー7の機能を使用するため、Match Rule を利用できる機器は E350si および E450si に限られ、レイヤー4 機能に特化した E250si での利用は出来ません。
- ※ 対応しているプロトコルは HTTP および HTTPS となります。

Match Rule基本動作

- ・ Match Rule で指定された動作は、Cookie によるセッション維持よりも優先されます。
- ・ リクエストに対して Match Rule が適応される順番は任意に設定・変更することが可能で、その順番に沿ってリクエストが Match Rule に当てはまるかどうか精査します(デフォルトで定められている”Match Default”は自動で最後に設定されます)。
- ・ 設定可能な Match Rule の数に制限はありませんが、Match Rule の適応処理には Equalizer 機器のリソースを使用するため、可能な限りシンプルにまとめる事が推奨されています。(CPU やメモリ消費が問題になる程の多量・複雑な Match Rule の作成は機器運用に支障をきたす場合があります。)

Match Rule機能

Match Rule は、大きく分類して以下の HTTP/HTTPS 要素を参照する事が出来ます。

- ・ ホスト名 — 例) www.thisisatest.com
- ・ 送信元アドレス — 例) 10.10.2.0/24 , 10.10.2.245/32
- ・ HTTP/HTTPS ヘッダー情報 — 例) user-client, cookie, connection 等
- ・ URI 上に含まれる情報 — 例) /example/ , /test.html, 等
- ・ SSL/TSL 通信のバージョン情報
- ・ 論理 AND / OR / NOT を使った表現 — 例) NOT (“J” AND (“K” OR “L”))

Match Rule設定手順

Match Rule はクラスタ毎に設定します。

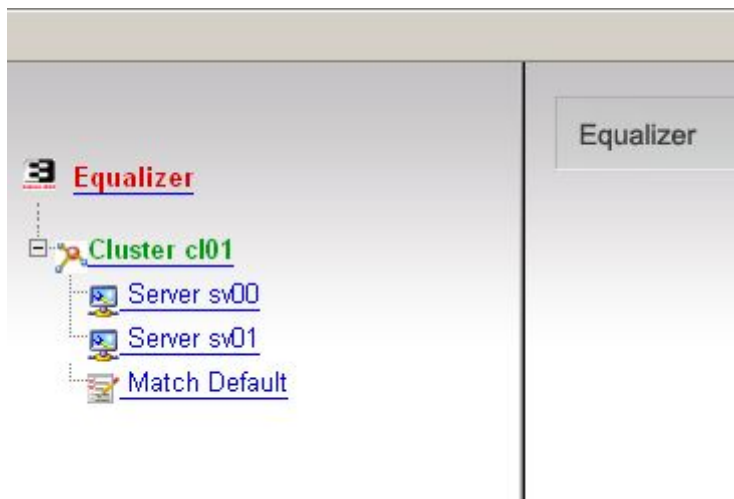


図1

図1は、新規の HTTP クラスタ”cl01” にサーバ2台を追加した状態です。

この時点で、サーバ2台のほかに “Match Default” という Match Rule が自動で生成されています。この Match Default はクラスタ毎に必ず自動生成され、ユーザがこれから作成する Match Rule のどれにも当てはまらないリクエストが来た場合、Match Default により全てのサーバを負荷分散対象として処理されます。Match Default の適応順番は必ず最後になります。

まず、Match Default は以下のようになります(図2)。

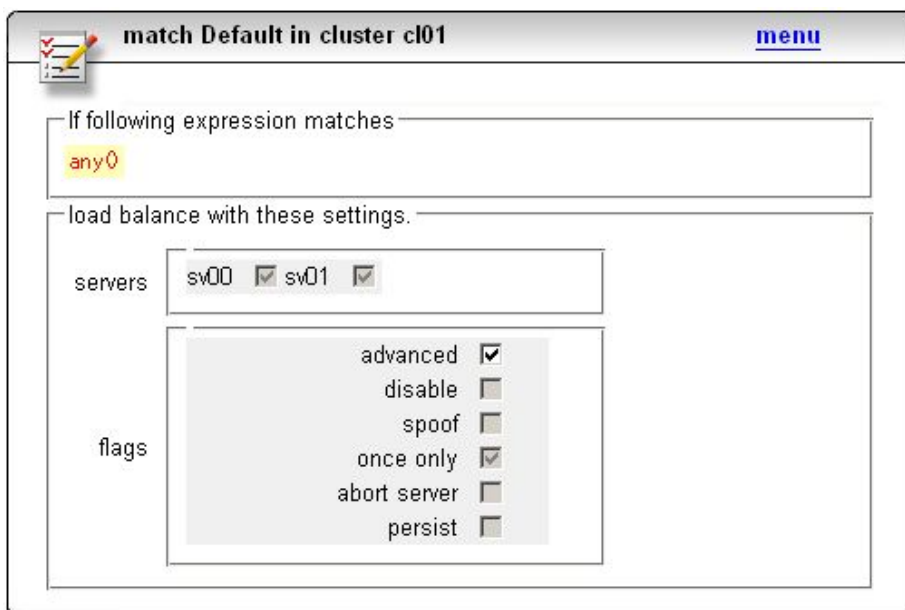


図2

“If following expression matches (もし下記のルールに適合したら)”として “any()” が指定されています。これは全てのリクエストに適応する、という意味の表現です。

“Load balance with these settings (次のパラメーターを使って負荷分散する)” の設定に従って、Match Rule に適応したリクエストをサーバに負荷分散します。サーバ 2 台 (sv00, sv01) にチェックが入っています、これはサーバ 2 台を負荷分散の対象としている、という意味です (Match Default では必ずクラスタに所属する全サーバが選択されます)。その他、詳細の設定は flags にチェックを入れることで可能です。

新規 Match Rule の作成

このクラスタに新しく Match Rule を追加します。

クラスタを選択し menu から、“Add Match Rule” を選択します (図3)。

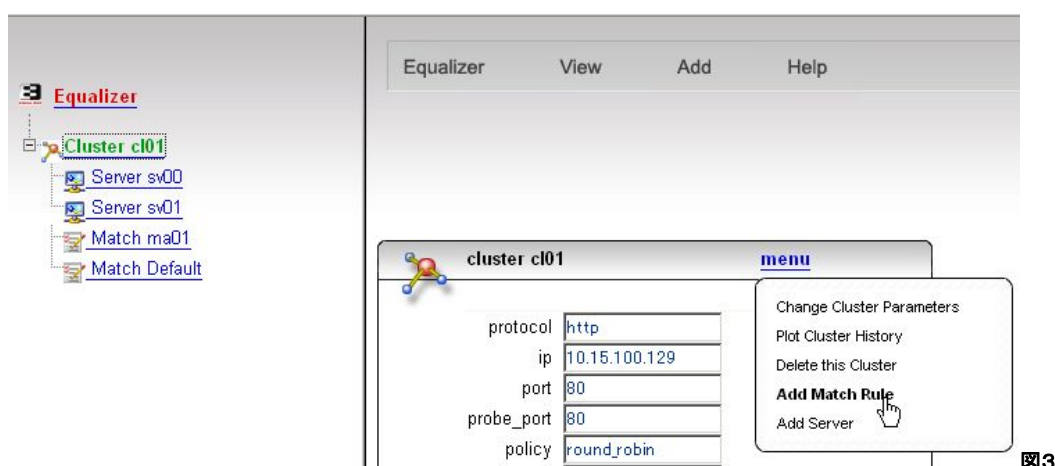


図3

以下のような画面になります (図4)。

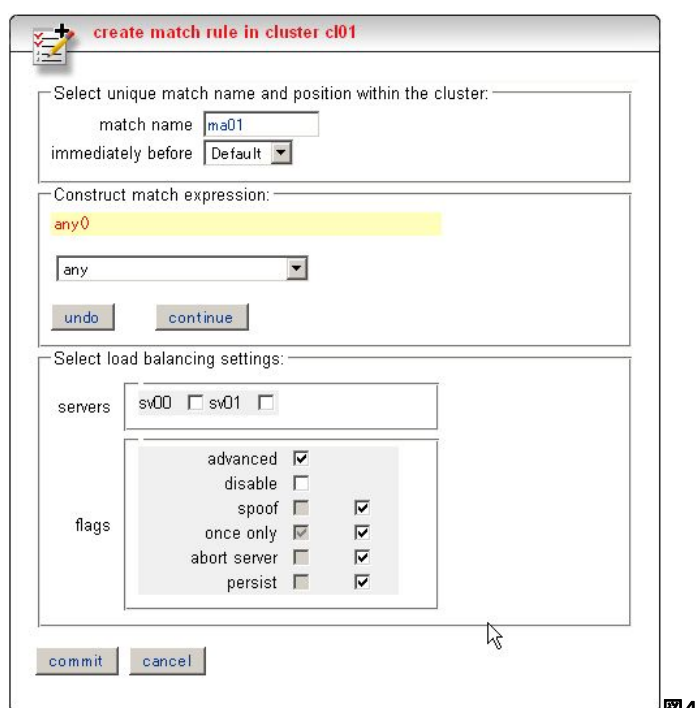
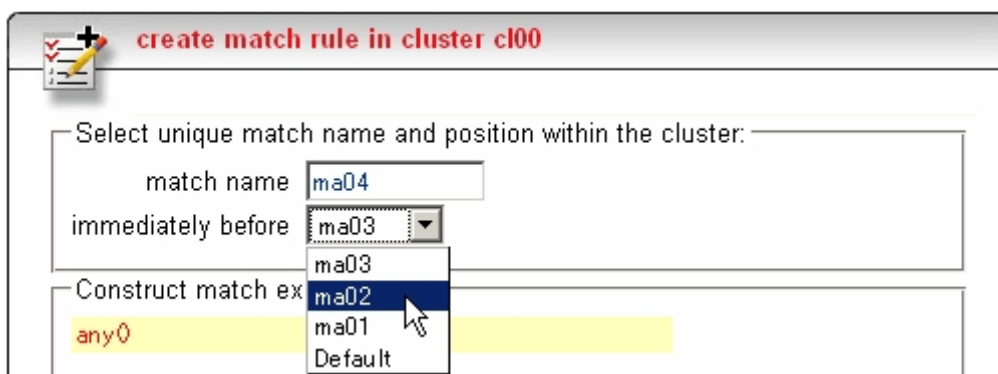


図4

“Select unique match name and position within the cluster”

Match Rule の名前設定とクラスタ内での順番を設定するものです。Match Name はこの Match Rule のユニーク名で、ユーザ任意に設定が可能です。”immediately before (直前)” でこの新規 Match Rule がどの順番で適応されるのかを設定します。プルダウンメニューで指定した Match Rule の1つ前に適応されます。

(参考図(下):複数の Match Rule が存在し、追加をする際の順番選択)



“construct match information”

Match Rule 表現を設定します。

プルダウンメニューから表現を選び、”continue” を押下します。

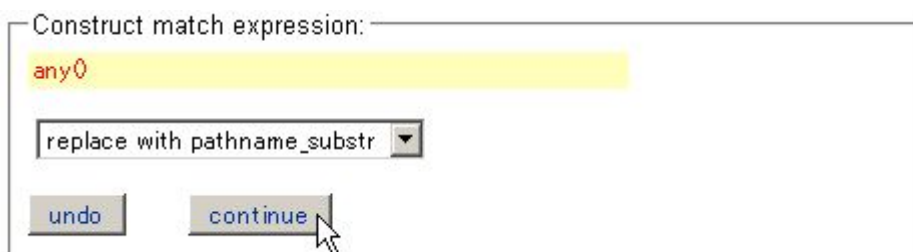


図5

黄色内が選択した表現に変化しました(図6)。

ここで arg0[]の中に希望ストリングを入力し、”continue” を押下します。

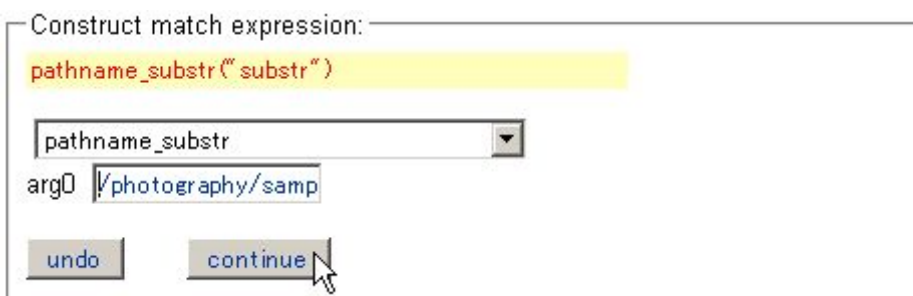


図6

入力したストリングが黄色の()に反映されました(図7)。

これで表現の設定は完了です。

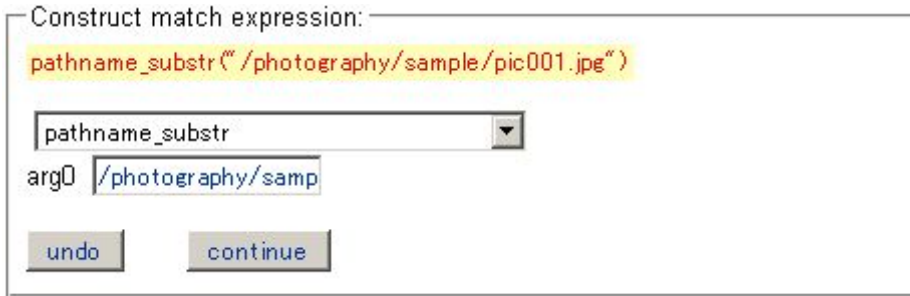


図7

その他の振り分け方法

AND / OR を使い、複数の表現を組み合わせる場合には、黄色内の要素をクリックし、選択してから、プルダウンメニューより希望の表現を選択します(図8)。

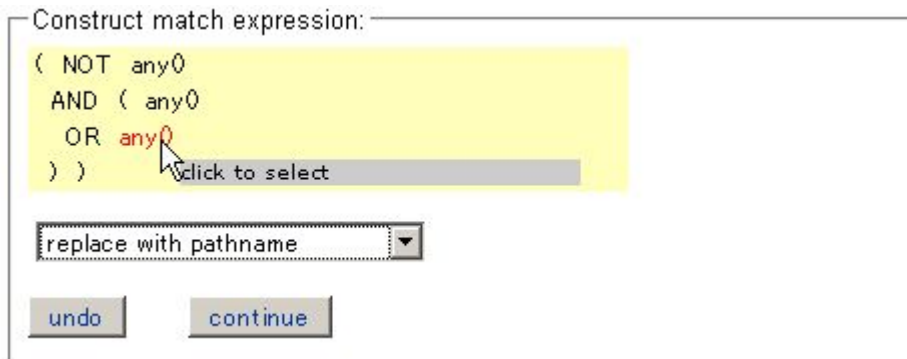


図8

決定した表現の取り消し

一度選択した表現を取り消すには、黄色内から表現を選択し、プルダウンメニューから“delete selection”を選び、Continueを押下します(図9)。

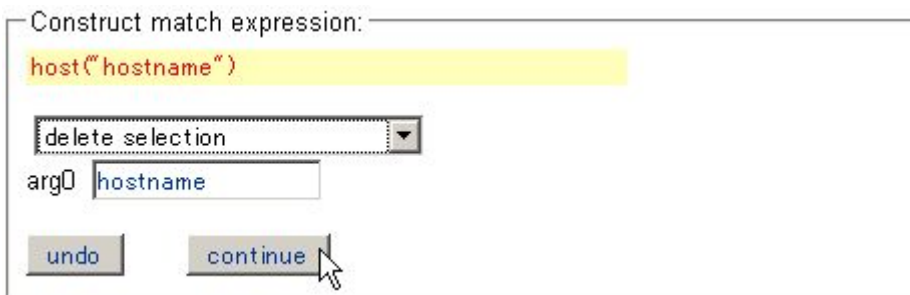


図9

表現例

表現設定でよく使用される、代表的なものを以下に挙げます。

■ replace with http_09

リクエストが HTTP0.9 であると推測された場合、Match Rule は True と処理されます。

■ **replace with host**

リクエストされたHostヘッダーの識別による処理。例) www.thisisatest.com

■ **replace with host-prefix**

同上。例) www

■ **replace with host-suffix**

同上。例) thisisatest.com

■ **replace with pathname_substr**

リクエストのパス名で振り分けを行います。以下 URI では赤字の箇所を参照します。

<http://www.thisisatest.com/photograph/sample/pic001.jpg>

上記の例では /photograph/sample/pic001.jpg と設定します。

■ **replace with dirname_substr**

リクエストのディレクトリ名で振り分けます。以下 URI では赤字の箇所を参照します。

<http://www.thisisatest.com/photograph/sample/pic001.jpg>

上記例では、/photograph/ と設定します。

■ **replace with filename_substr**

リクエストのファイル名で振り分けを行います。以下 URI では赤字の箇所を参照します。

<http://www.thisisatest.com/photograph/sample/pic001.jpg>

上記の例では pic001.jpg と設定します。

■ **replace with client_ip**

アクセス元のクライアント IP アドレスで、振り分けを行います。記載例は以下の通り。

10.120.1.150 192.168.100.0/24 100.200.1.85/32

v.7.2.3k 現在、IP アドレスの範囲指定(始点・終点の指定)は出来ません。

■ **replace with query_substr**

主に携帯電話からのアクセスをセッション維持する際などに使用します。

こちらは後述します。

■ **replace with header_substr**

HTTP/HTTPS ヘッダーの情報に基づき振り分けを行います。

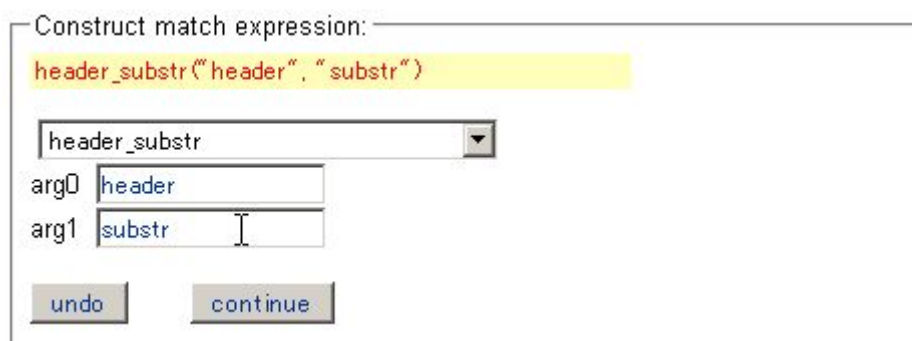


図10

図10のように、arg1 と arg2 の2つをそれぞれ指定する必要があります。

arg1 には、以下のヘッダー情報を指定することができます。

accept / accept-charset / accept-encoding / accept-language / authorization /
cache-control / connection / content-length / cookie / date / expect / from / host / if-match
/ if-modified-since / if-none-match / if-range / if-unmodified-since / max-forwards / pragma /
proxy-authorization / range / referer / te / trailer / transfer-encoding / upgrade / user-agent /
via / warning

arg2 には、arg1 で指定したヘッダーに対して、文字列を入力します。

正規表現の使用について

正規表現を使用する場合は、`replace with dirname_regex` や `replace with filename_substr` を選択して下さい。

Select load balancing settings

この項目では、Match Rule に適応するリクエストをどのように処理するか、その動作についての設定を行います。

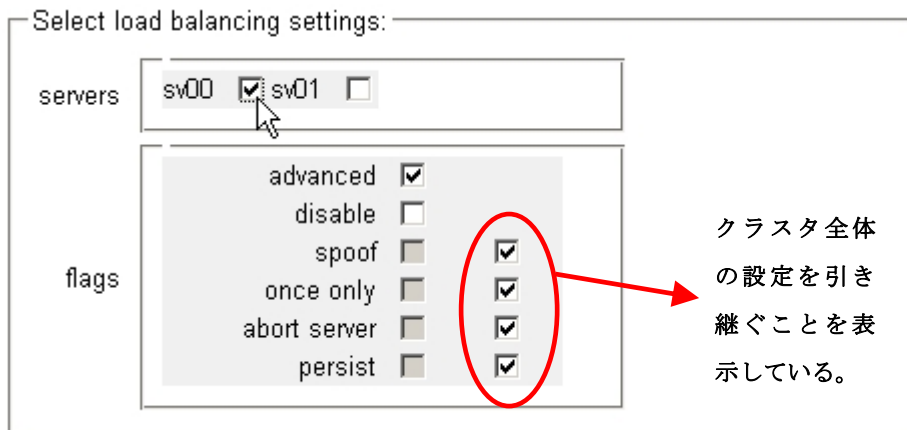


図14

図14 上部 “servers” にチェックを入れることで、そのサーバをリクエストの負荷分散先として設定することができます (Match Default はクラスタ内全サーバに負荷分散される設定になっており、変更は出来ません)。

サーバを複数台選択した場合は、そのリクエスト内にある Equalizer が付与するセッション維持用 Cookie 情報を確認し、それに従いサーバが決定されます。Cookie 情報をもっていない場合は、新規リクエストとしてポリシーに従って分散します。

下部 “flags” の項目で詳細な動作を指定できます。

赤で囲まれているのは、クラスタ全体で現在設定されているパラメータを引き継ぐ事を表示しています。デフォルトではすべてにチェックが入っており、クラスタ設定を自動的に引き継ぐように設定されています。（左のボックスが設定有無になります。チェックにマウスオーバーすることでクラスタの設定を確認する事もできます(set / not set)。）

Match Rule 毎に設定を変える場合、赤で囲まれているチェックを外します。左のチェックボックスの網掛けが消えて変更可能になりますので、チェックを入れ／外し、設定を行います。

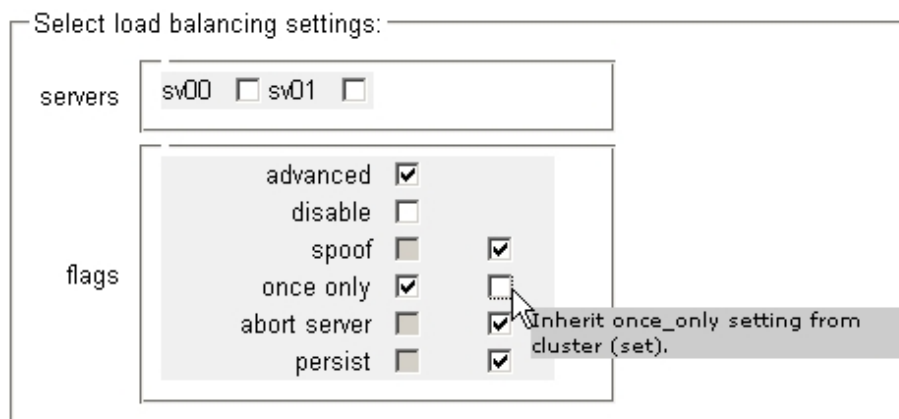


図14

携帯電話からのセッション維持について

携帯電話は IP アドレスが固定されない仕様に加えて、Cookie を利用できない機種が多いことから、セッション維持を行いたい場合には Match Rule にて動作を指定する必要があります。

基本的な動作としては、Web サーバのコンテンツ全てに対しセッション ID を付与して頂き、その ID を元にあて先サーバを決定します。

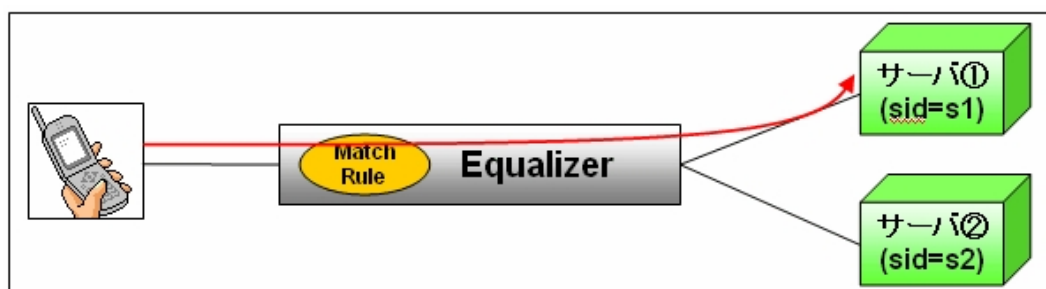


図11

図11は、携帯電話からの最初の通信です。

最初のセッションはクラスタが持つ負荷分散ポリシー(Round Robin など)により決定されます。

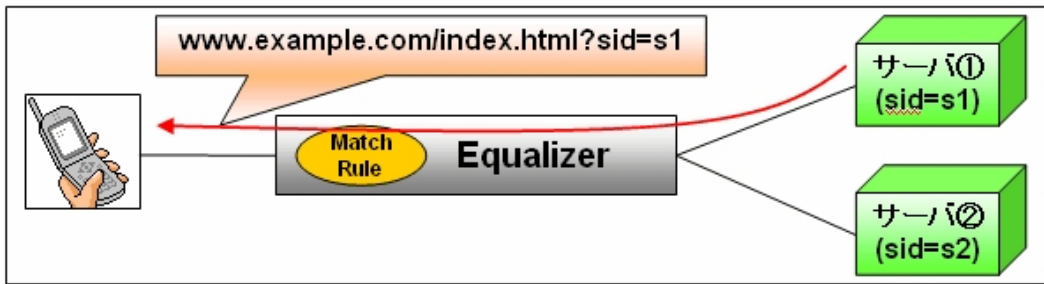


図12

図12はサーバからの応答ですが、URIの「?」以下にセッションIDが挿入されています。このURIをクライアントに返すことで、クライアントの次リクエストは同じサーバ①に振り分けられます(図13)。

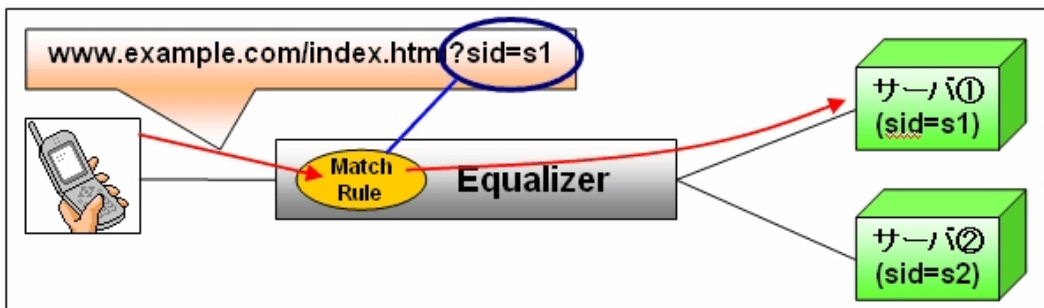


図13

※注意点

Webサーバのコンテンツ全てに、同じセッションIDを付与する必要があります。

例)

<http://www.example.jp/pic001.jpg> → <http://www.example.jp/pic001.jpg?sid=s1>

<http://www.example.jp/pic002.jpg> → <http://www.example.jp/pic002.jpg?sid=s1>

<http://www.example.jp/pic003.jpg> → <http://www.example.jp/pic003.jpg?sid=s1>