



# RESTful API インターフェイス マニュアル

バージョン:2.7  
更新: 2014 年 4 月

## 著作権

Copyright © 2002-2014 KEMP Technologies, Inc.. 著作権は KEMP Technologies Inc.が保有しています。KEMP Technologies および KEMP Technologies のロゴは、KEMP Technologies Inc.の登録商標です。

KEMP Technologies Inc.は、ソフトウェアおよびドキュメントを含むロードマスター製品ラインのすべての所有権を保有します。ロードマスターExchange アプライアンスの使用は、ライセンス契約に従うものとします。このガイドの情報は、事前の予告なしに変更されることがあります。

Microsoft Windows は Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。その他すべての商標とサービスマークはそれぞれの所有者の財産です。

**制限事項：**著作権に関する文書およびその内容のすべては、所有者が提示しているままと記載しています。弊社は、ここに提示された情報が正しいことを確認するための努力を払っていますが、この情報の正確性については明示または黙示的に保証するものではありません。弊社は、このドキュメント上のすべての資料の誤りや不正確な情報に対して、可能であれば使用者が法律上または衡平法上の唯一かつ排他的な救済手段として受け入れられる適切な矯正の通知を提示します。この文書に記載されている情報の使用者は、受取人、または第三者によるコンパイル、またはこのドキュメントを提供したり、通信や公開の任意のアクションまたは不作為からの傷害または損害、およびこれらに限定されない現在または将来失われる利益および損失を含むあらゆる直接的、特殊的、付随的または派生的損害（を含むがこれらに限らず、あらゆる種類の損失、のれんの損傷）に対して、弊社が責任を負うことはできないことを認めるものとします。

このガイドで使われるインターネット・プロトコル (IP) アドレス、電話番号または他のデータが、実際に存在する連絡先に似ている場合も、実際のアドレス、電話番号または連絡先であることを目的としません。この文書に含まれる例、コマンド出力、ネットワークポロジ図、およびその他の図は説明のみを目的として提示されています。例示の内容に、実際のアドレスや連絡先情報が使用されている場合は、意図的なものではなく偶然の一致によるものです。

このソフトウェアの一部（2004 年に発行 2006 年に修正）は、Frank Denis が著作権を保有しています。2002 年の著作権は、Michael Shalayeff がすべての権利を保有し、2003 年の著作権は、Ryan McBride がすべての権利を保有しています。

この部分に関して、ソースおよびバイナリ形式での再配布および使用は、改変の有無にかかわらず、次の条件が満たされていることにより許可されます。

1. ソースコードの再配布は、上記の著作権表示、および本条件と下記免責条項を保持しなければなりません。
2. バイナリ形式で再配布する場合は、上記の著作権表示、本条件、およびドキュメント、または配布時に提供される他の資料に、以下の免責事項を複製して提示する必要があります。

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE ABOVE COPYRIGHT HOLDERS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE ABOVE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(参考訳)

本ソフトウェアは、上記の著作権保持者によって“現状有姿”で提供され、明示または黙示の保証を含み、それに限定されない特定の目的に適合するような黙示的な保証は放棄されています。い



かなる場合においても、上記の著作権保持者、または貢献者は、損害の可能性について知らされているものも含めて、このソフトウェアの停止によるいかなる直接的、間接的、偶発的、特殊的、懲戒的、間接的損害（代替製品やサービスの調達費用、または、これらに限定されない使用不能損失、データ、または利益の損失、または事業の中断による損失）、またはいかなる原因およびその理論による債務、いかなる契約、厳格責任、または不法行為（不注意、またはその他を含む）による損害に対して、何ら責任を負わないものとします。

ソフトウェアおよびドキュメントに含まれる見解および結論は著者のものであり、上記著作権者の表現、または暗黙な公式方針を表すものではありません。

ロードマスターのソフトウェアの一部は、1989、1991年に、51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USAにあるフリーソフトウェア財団（株）と KEMP Technologies Inc.が著作権を保有し、GNU ライセンスのバージョン 2（1991年6月）の要件に完全に準拠しています。このライセンス文書の写しをコピーして、正確に言葉通りに頒布することは誰もが許可されていますが、それを変更することは許されません。

ソースファイルへのリンクは、KEMP 米国ウェブサイトの Product Matrix ページと Support ページを参照ください。

このソフトウェアの一部は、カリフォルニア大学のリージェンツが 1988年に著作権を所有し、すべての権利を保有しています。

この部分については、ソースおよびバイナリ形式での再配布および使用は、広告材料、およびそのような流通と使用に関連した資料、フォーム、ドキュメンテーションに、上記著作権表示と、ソフトウェアがカリフォルニア大学バークレー校によって開発されたことを認めるこの文節を複製して行うことで許可されています。大学の名前は、特定の書面による事前の許可なしに、本ソフトウェアから派生する製品を是認または促進するために使用することはできません。

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

（参考訳）

本ソフトウェアは“現状有姿”で提供され、特定の目的に対する商品性および適合性の黙示の保証に限定されずに明示的または黙示的ないかなる保証も致しません。

このソフトウェアの一部は、マサチューセッツ工科大学が 1998年に著作権を保有しています。

この部分のソフトウェアおよび関連文書のファイル（“ソフトウェア”）は、変更、コピー、配布、他のソフトウェアとの併合、サブライセンスの発行、本ソフトウェアのコピーの販売、および/または本ソフトウェアの他製品への組み込みは、以下の条件に従うすべての人へ制限なしに許可されます。

ソフトウェアがすべてそのまま複製されているか、または重要な部分として使用されているならば、上記著作権表示および本許諾表示を記載しなければなりません。

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

（参考訳）

本ソフトウェアは、“現状有姿”で提供され、明示または黙示の保証を含み、それに限定されない特定の目的に適合するような黙示的な保証は放棄されています。いかなる場合においても、作者または著作権者は、ソフトウェアの使用またはその他の扱いに関連して、または関連しないで生



じる、契約、不法行為またはその他の行為によるいかなる請求、損害、またはその他の責任の債務は負いません。

このソフトウェアの一部（1995年発行 2004年に修正）は、Jean-loup Gailly および Mark Adler が著作権を所有しています。

この部分のソフトウェアは“現状有姿”で、明示または黙示の保証なく提供されています。いかなる場合においても、作者はこのソフトウェアの使用から生じるいかなる損害に対しても責任を負いません。

このソフトウェアは、次の制限事項を例外として、自由に変更、再配布し、商用アプリケーションへの使用を含めあらゆる目的に対して誰でも使用することを許可されます：

1. このソフトウェアの出所について虚偽の表示をしてはなりません。あなたが、オリジナルのソフトウェアを書いたと主張してはいけません。任意の製品でこのソフトウェアを使用した場合は、必須ではありませんが、製品ドキュメント内にその旨を述べて頂ければ感謝します。
2. ソースを変更したバージョンを使用するならば、オリジナルのソフトウェアとして誤解されないように、その旨を明示しなければなりません。
3. このソースを配布する場合は、これらの通知を削除したり変更したりすることはできません。

このソフトウェアの一部は、2003年に Internet Systems Consortium が著作権を所有しています。

この部分に関して、手数料の有無にかかわらず、本ソフトウェアを使用、コピー、変更、および/または任意の目的での配布は、上記の著作権表示とこの許可告知文があらゆるコピーに表示されている限り許可されます。

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND THE AUTHOR DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

（参考訳）

本ソフトウェアは、“現状のまま”で提供され、作書は、市場への適合性や適切性へのすべての黙示的保証を含め、本ソフトウェアに関して一切の保証をいたしません。作者は、いかなる場合においても、本ソフトウェアの性能、使用または不使用によって生じるいかなるデータまたは利益の損失、契約、過失、またはその他の不法行為から生じる特別、直接的、間接的は損害、または結果的損害に対して一切の責任を負いません。

本製品は、正当な許可を得て、米国特許 6,473,802、6,374,300、8,392,563、8,103,770、7,831,712、7,606,912、7,346,695、7,287,084 および 6,970,933 を使用しています。



## 目次

1	はじめに.....	7
1.1	ドキュメントの目的.....	7
1.2	対象読者.....	7
2	The RESTful API インターフェイス .....	8
2.1	RESTful API とは .....	8
2.2	セキュリティ.....	9
2.3	RESTful API インターフェイスの有効化 .....	9
2.4	get および set コマンドの使用 .....	10
2.5	エラーレポート.....	10
2.6	表記.....	10
3	RESTful API コマンド .....	11
3.1	コマンドのリスト.....	11
3.2	ホーム.....	13
3.3	仮想サービス.....	13
3.3.1	仮想サービス(VS)の制御 .....	13
3.3.2	SSO の管理 .....	18
3.4	統計情報.....	20
3.5	実サーバー.....	21
3.5.1	実サーバーの有効化 / 無効化 .....	22
3.6	ルールとチェック .....	22
3.6.1	ルールの表示.....	22
3.6.2	ルールのシステムよりの削除.....	23
3.6.3	ルールのシステムへの追加、変更.....	23
3.6.4	実サーバーへのルールの追加/削除 .....	24
3.6.5	仮想サーバーのルールの追加.....	24
3.6.6	仮想サーバーのルールの削除.....	25
3.6.7	Check パラメータ .....	25
3.7	証明書.....	25



3.8	インターフェイス.....	26
3.9	ローカル DNS 設定.....	27
3.10	ルート管理.....	27
3.11	アクセスリスト.....	28
3.12	システム管理.....	29
3.12.1	ライセンスの更新.....	29
3.12.2	システムの再起動.....	29
3.12.3	ソフトウェアの更新.....	30
3.12.4	バックアップ/復元.....	30
3.12.5	日付/時刻.....	31
3.13	ログオプション.....	31
3.13.1	デバッグオプション.....	31
3.13.2	Syslog オプション.....	31
3.13.3	SNMP オプション.....	32
3.13.4	Email オプション.....	32
3.14	その他のオプション.....	33
3.14.1	WUI 設定.....	33
3.14.2	リモートアクセス.....	33
3.14.3	WUI の認証および承認オプション.....	34
3.14.4	L7 設定.....	35
3.14.5	ネットワークオプション.....	36
3.14.6	AFE 設定.....	36
3.14.7	HA 管理.....	37
3.15	RESTful API による HA の設定.....	38
4	ロードマスター-RESTful API のスクリプト例文.....	40
5	参考ドキュメント.....	43
	Document History.....	44



## 1 はじめに

KEMP テクノロジーの製品は、高可用性（HA）、高パフォーマンス、柔軟なスケーラビリティ、セキュリティ、および管理のしやすさによって定義されるように、Web およびアプリケーションのインフラストラクチャを最適化します。また、柔軟で幅広い導入オプションを提供するとともに、Web インフラストラクチャの総所有コスト（TCO）を最小限に抑えます。

### 1.1 ドキュメントの目的

本ドキュメントでは、KEMP ロードマスターへの RESTful API インターフェイスについて説明します。本ドキュメントでは、RESTful API を使って KEMP ロードマスターの各種機能を設定する方法について詳しく説明します。

### 1.2 対象読者

本ドキュメントは、RESTful API を使って KEMP ロードマスターを設定するユーザを対象としています。



## 2 The RESTful API インターフェイス

このドキュメントは、ロードマスターへのリモートアクセスを容易に行う為にデザインされたインターフェイスである RESTful API に関して記述しています。このインターフェイスは、REST (Representational State Transfer) に類似したものです。REST

(Representational State Transfer) は、分散システム用ソフトウェア・アーキテクチャの 1 つのスタイルで、卓越したウェブサービスのデザインモデルの一つです。

### 2.1 RESTful API とは

ロードマスターの RESTful API は、ユーザもしくはアプリケーションが HTTPS リクエストをロードマスターに送るのを許可させるインターフェイスです。ロードマスターは、その HTTPS リクエストに対して XML フォーマットのレスポンスを返します。HTTPS リクエストは、下記のようなフォーマットとなります。

```
https://<LoadMaster IP Address>/access/<command>?<parameter1>=value& <parameter2>=value&
```

基本的なインターフェイスは、URL によって指定されるコマンドを HTTPS GET にて送信します。もし、パラメータが必要なものは、クエリ用パラメータとして渡します。

下記は、この HTTPS リクエストのフォーマットについての注意点です。

- 一回に一つのコマンドのみ送信できます。
- '?'キャラクターは、コマンドの最後を意味します。
- '&'キャラクターは、パラメータ/バリューのペアの最後を意味します。
- もし不必要なパラメータ/バリューのペアを含んでいる場合は、それらは無視されます。
- コマンドに続くパラメータ/バリューのペアの順序はありません。
- クエリ内にスペースはありません。ただし、ブラウザなどのアプリケーションでは、文字列を LoadMaster に送信する前にスペースが HTML コードに変換されます。
- 複数のパラメータは、同じコマンド内であれば変更可能です。

例えば、下記のクエリは IP アドレス 10.11.0.20 のロードマスターより最大キャッシュメモリーサイズを求めるものです。

```
https://10.11.0.20/access/get?param=cachesize
```

このクエリに対するロードマスターからのレスポンスは、下記のように容易にデコードできる XML フォーマットです。

```
-----  
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>  
<Response stat="200" code="ok">  
  <Success>  
    <Data>  
      <cachesize>
```





```
100
</cachesize>
</Data>
</Success>
</Response>
```

---

本ドキュメントに記載されているすべてのコマンドがすべてのロードマスターで使用できるわけではありません。コマンドによっては、ロードマスターの一部のライセンスでのみ使用可能なものもあります。

## 2.2 セキュリティ

アプリケーションは、一般的な WUI 用 IP アドレスを介してロードマスターにアクセス可能です。セキュリティとして、HTTPS を介して WUI へアクセスする時と同じ有効なユーザー資格をアクセスする毎に HTTP ベーシック認証を使用して渡す必要があります。

ユーザー名 "bal" は、すべての機能へのアクセスが可能です。他のユーザーは、そのユーザーに与えられているサブシステムにのみへのアクセスだけが認められます。

セッション管理が有効になっている場合、bal ユーザーのみ RESTful API を使用できます。

現状では、このインターフェイスによるユーザーの権限変更はできません。

セキュリティの設定にもよりますが、WUI へのログインが既になされていない場合は、ログイン情報を追加しなければなりません。通常の既にログインがなされている場合のコマンドフォーマットは下記ですが、

`https://<LoadMaster IP address>/access/<command>?params`

もし、ユーザー情報を含ませなければならない場合は下記のフォーマットになります。

`https://<UserName>:<UserPassword>@<LoadMasterIPaddress>/access/<command>?params`

## 2.3 RESTful API インターフェイスの有効化

RESTful API インターフェイスは、ロードマスターの WUI から有効化／無効化を行います。デフォルトでは、このインターフェイスは無効になっています。

RESTful API インターフェイスを使用できるようにするには、下記の手順で行います。

1. WUI のメニューより **System Configuration > Miscellaneous Options > Remote Access** オプションに移動します。
2. “Enable API Interface” チェックボックスをオンにします。



## 2.4 get および set コマンドの使用

ロードマスターのパラメータの多くは、set および get コマンドを使用して管理できます。各パラメータについては、このドキュメント全体を通して説明します。

パラメータの値は、以下のようなフォーマットの get コマンドで取得できます。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/get?param=<ParameterName>
```

パラメータの値は、以下のようなフォーマットの set コマンドで設定できます。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/set?param=<ParameterName>&value=<ParameterValue>
```

## 2.5 エラーレポート

必要なパラメータが不足していたり、バリューが正しくない場合は、システムが下記のようなエラーレポートを返します。

```
-----
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<Response stat="400" code="fail">
  <Error>
    param: String Value missing
  </Error>
</Response>
-----
```

リクエストの HTTP ステータスや、レスポンスコードがこのレポート内に反映されます。

## 2.6 表記

このドキュメント全体を通して、パラメータのタイプは以下のように定義されます。

タイプ	省略形	標準値
ブール (Boolean)	B	Y または N、y または n、1 または 0
整数 (Integer)	I	<最小値>-<最大値>
文字列 (String)	S	"値"
アドレス (Address )	A	IP アドレス

表 1: パラメータの表記



## 3 RESTful API コマンド

### 3.1 コマンドのリスト

リクエストは、コマンドとパラメータの2つの部分より成り立っています。

**https://<LoadMaster IP address>/access/<command>?params**

コマンドは、下記の中の一つとなります。

Command	詳細
showvs	仮想サービス (VS) の表示
addvs	新 VS の追加
delvs	VS の削除
modvs	VS の変更
listvs	ロードマスター上にある全ての仮想サービスの表示
addrs	実サーバー (RS) の VS への追加
delrs	RS の VS からの削除
modrs	VS 内の特定 RS の変更
showrs	VS 内の特定 RS の表示
enablers	VS 内の特定 RS の有効化
disablers	VS 内の特定 RS の無効化
showrule	ルール ((header modify / matching rule)の表示
addrule	ルールの追加
delrule	ルールの削除
modrule	ルールの変更
addrerule	ルールの RS への追加
delrsrule	ルールの RS からの削除
stats	HA ペアのロールを切り替えます。コマンドを実行すると、新たにアクティブになったホストの IP アドレスが返されません。
addcert	VS と RS の統計情報の取得
delcert	仮想サービスへの証明書の追加
backupcert	仮想サービスからの証明書の削除
restorecert	すべての VIP および中間証明書のバックアップ
addintermediate	特定の証明書の復元
delintermediate	仮想サービスへの中間証明書の追加
shutdown	仮想サービスからの中間証明書の削除
reboot	ロードマスターの電源停止の試行
backup	ロードマスターの再起動
restore	仮想サービス設定、ローカルアプライアンス情報、統計データを含む、バックアップの生成
license	以前に生成した設定のバックアップの復元
accesskey	ロードマスターへの新しいライセンスの適用



Command	詳細
installpatch	ロードマスターからのアクセスキーの取得
restorepatch	ロードマスターのファームウェアの更新
addroute	ロードマスターに以前にインストールしたファームウェアバージョンの復元
delroute	デフォルトゲートウェイのアドレスの追加
updatedetect	デフォルトゲートウェイのアドレスの削除
addnocache	"Detect Malicious Requests"オプションの有効化
delnocache	キャッシュ対象外リストへのファイル拡張子の追加
addnocompress	キャッシュ対象外リストからのファイル拡張子の削除
delnocompress	圧縮対象外リストへのファイル拡張子の追加
addprerule	圧縮対象外リストからのファイル拡張子の削除
delprerule	仮想サービスへのルールの追加
addrequestrule	仮想サービスからのルールの削除
delrequestrule	仮想サービスへのルールの追加
addresponserule	仮想サービスからのルールの削除
delresponserule	仮想サービスへのルールの追加
showhealth	仮想サービスからのルールの削除
modhealth	Service Health Check パラメータの取得
showadaptive	Service Health Check パラメータの変更
modadaptive	Adaptive Health Check パラメータの取得
showiface	Adaptive Health Check パラメータの変更
modiface	インターフェイスのパラメータの取得
addadditional	インターフェイスのパラメータの変更
deladditional	インターフェイスへの追加アドレスの追加
createbond	インターフェイスからの追加アドレスの削除
unbond	ボンディングインターフェイスの作成
addbond	ボンディングインターフェイスからのインターフェイスのボンディング解除
delbond	ボンディングインターフェイスへのインターフェイスの追加
addvlan	ボンディングインターフェイスの削除
delvlan	インターフェイスへの新しい VLAN の追加

表 2: コマンド

すべてのコマンドは、矛盾があってはなりません。例えば、仮想サービス（VS）関連のすべてのコマンドにおいては、下記のように VS は'**vs=<ipaddr>**'のフォーマットで VIP アドレスを指定する必要があります。

<https://<LoadMasterIPAddress>/access/showvs?vs=10.0.0.10&port=80&prot=tcp>



VS 上の特定 RS を指定する場合は、下記のように‘rs=<ipaddress>’のフォーマットになります。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/showrs?vs=10.0.0.10&port=80&prot=tcp&rs=99.1.1.1&rsport=80
```

## 3.2 ホーム

The LoadMaster version can be obtained using the **get** command and the **version** parameter

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/get?param=version
```

## 3.3 仮想サービス

### 3.3.1 仮想サービス(VS)の制御

仮想サービスコマンドの基本形式を以下に示します。仮想サービスは、IP アドレスとインデックスのいずれでも指定できます。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/showvs?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>
```

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/delvs?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>
```

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/addvs?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>[&...]
```

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/modvs?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>[&...]
```

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/showvs?vs=<index>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>
```

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/delvs?vs=<index>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>
```

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/addvs?vs=<index>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>[&...]
```

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/modvs?vs=<index>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>[&...]
```

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/listvs
```

‘delvs’コマンドによる VS の削除が成功した場合は、OK のステータスを返しますが、それ以外は VS の現設定情報を返します。

‘addvs’ と ‘modvs’ の両方とも、ユーザーは仮想サービスのすべての設定を変更可能です。‘modvs’は、既存の仮想サービスを変更するコマンドですが、‘addvs’は、新しい仮想サービスの作成を行うためのものです。

listvs コマンドを使用すると、ロードマスター上にある全ての仮想サービスが表示されます。

(新しい仮想サービスが作成される場合、udp プロトコルでの指定以外は L7 のトランスペアレンシーモードのデフォルトの設定が適用されます。)

仮想サービスのステータスが返される時に、付属する実サーバー (RS) 情報も返されます。



コマンドによっては、他のコマンドの実行が必須条件となっているものがあります。その条件が満たされない場合、指定したコマンドを実行しても何も起こりません。

すべてのパラメータがすべての設定に使用できるとは限りません。パラメータが使用できるかどうかは、設定する環境により変化します。

### SubVSs

コマンドは SubVS でも使用できます。ただし、SubVS は IP アドレスを持っていないため、SubVS のインデックスを使用する必要があります。例：

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/showvs?vs=<VSIP>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=!<SubVSindex>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delvs?vs=<VSIP>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=!<SubVSindex>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/addvs?vs=<VSIP>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=!<SubVSindex>[&...]`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/modvs?vs=<VSIP>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=!<SubVSindex>[&...]`

SubVS のインデックスは整数値です。

次のパラメータが設定できます。

Name	Type	Default	Range
Adaptive	S(ReadOnly)	<unset>	
AddVia	I		0 = Legacy Operation 1 = X-Forwarded-For 2 = None 3 = X-Client-Side 4 = X-Client-Side (No Via) 5 = X-Forwarded-For (No Via) 6 = Via Only
Cache	B	N	
CertFile	S	<unset>	インストールされている証明書の識別子



Name	Type	Default	Range
CheckType	S	<tcp>	デフォルトは VS のポート設定により変化します。設定可能バリューとして下記があります。  icmp https http tcp smtp nntp ftp telnet pop3 imap rdp none
CheckHost	A	<unset>	
CheckPattern	S	<unset>	
CheckUrl	S	<unset>	
CheckUse1.1	B	N	
CheckPort	I	<unset>	3-65530
ClientCert	I	0	0-2
Compress	B	N	
Cookie	S	<unset>	
CachePercent	I	0	0-100
DefaultGW	A	<unset>	
Enable	B	Y	
ErrorCode	I	0	An error code from the range 300-550
ErrorUrl	S	<unset>	
PortFollow	I	<unset>	3-65530
ForceL7	B	Y (if not UDP)	
Idletime	I	0	0-86400
LocalBindAddrs	A+	<unset>	List of IP addresses
VStype	S	<port dependent>	gen,http,ts
NickName	S	<unset>	
NRequestRules	I(Readonly)	<unset>	
NResponseRules	I(Readonly)	<unset>	



Name	Type	Default	Range
NumberOfRSs	I(Readonly)	<unset>	
NRules	I(Readonly)	<unset>	
Persist	S	none	The list of relevant persist values are: ssl cookie active-cookie cookie-src active-cook-src cookie-hash cookie-hash-src url query-hash host header super super-src src rdp rdp-src rdp-sb rdp-sb-src
VSPort	I	<unset>	3-65530
Protocol	S	<unset>	udp, tcp
PersistTimeout	I	0	0-86400
QueryTag	S	<unset>	
RequestRules	List(Readonly)		
ResponseRules	List(Readonly)		
SSLReencrypt	B	N	
SSLReverse	B	N	
SSLRewrite	S	<unset>	<unset>, http, https
RuleList	List(Read only)		
Schedule	S	rr	- rr - wrr - lc - wlc - fixed - adaptive - sh
ServerInit	I	0	0-5
SSLAcceleration	B	N	
StandbyPort	I(Read only)	<unset>	
StandbyAddr	A	<unset>	
Transactionlimit	I	<unset>	0-<maxint>





Name	Type	Default	Range
Transparent	B	Y	
UseforSnat	B	N	
CheckUseGet	B	N	
Verify <sup>1</sup>	I	0	0-7 (bitmask)
VSAAddress	A	Address	
ExtraHdrKey	S	<unset>	
ExtraHdrValue	S	<unset>	
AllowedHosts	S	<unset>	
AllowedDirectories	S	<unset>	
Domain	S	<unset>	
Logoff	S	<unset>	
ESPLogs	I	7	Integer 0-7 User Access Security 1&2 Connection 1&4 2&4 1&2&4
SMTPAllowedDomains	S	<unset>	
EspEnabled	B	N	
InputAuthMode	I	0	Integer 0-4 (Client Authent) None Basic Form Based Future use Future use
OutputAuthMode	I	Dependant on InputAuthMode value	Integer 0-2 (Server Authent) None Basic Future use
StartTLSMode	I		Integer 0-6* HTTP/HTTPS (requires VStype=http) STARTTLS protocol (requires VStype=tls) Future use Future use Future use Future use Future use
ExtraPorts	I		Integer 3- 65535
AltAddress	A	<unset>	IP address



Name	Type	Default	Range
MultiConnect	B		
AddVia	I		Integer 0-6 Legacy Operation X-Forwarded-For None X-Client-Side X-Client-Side (No Via) X-Forwarded-For (No Via) Via Only
SingleSignOnDir	S	<unset>	
MasterVS	I (Read Only)	<unset>	
CreateSubVS			
SubVS	I (Read Only)		
Non-local	B		
AllowedGroups	S	<unset>	

表 3: 仮想サービスのパラメータ

パーシステンス方式を‘cookie’に指定した場合、コマンドにてクッキー名も指定する必要があります。

例：

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/modvs?vs=10.0.2.194&port=80&port=tcp&persist=cookie&cookie=<cookie name>&
```

<sup>1</sup>Verify はビットマスクです。Verify パラメータの有効な値は以下のとおりです。

- ビット 0: 侵入検知を有効にするにはこのビットを 1 にします。

他の 2 つのビットを使用するにはビット 0 を 1 に設定する必要があります。

- ビット 1 は、接続をリジェクトするかドロップするかを決定します。1 にセットすると接続がドロップされます。
- ビット 2 は、不正な要求や悪意ある（ただし無効ではない）要求に対して単に警告を与えるだけにするかどうかを決定します。

### 3.3.2 SSO の管理

#### 3.3.2.1 SSO ドメイン

SSO ドメインは、以下のコマンドで管理できます。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/adddomain?domain=<DomainName>
```



最大 128 個の SSO ドメインを設定できます。

<https://<LoadMasterIPAddress>/access/deldomain?domain=<DomainName>>

<https://<LoadMasterIPAddress>/access/showdomain>

<https://<LoadMasterIPAddress>/access/showdomain?domain=<domain.name>>

[https://<LoadMasterIPAddress>/access/moddomain?domain=<domain.name>\[&paramname=value...\]](https://<LoadMasterIPAddress>/access/moddomain?domain=<domain.name>[&paramname=value...])

<https://<LoadMasterIPAddress>/access/moddomain?domain=<DomainName>>

**moddomain** には以下の追加（オプション）パラメータを指定できます。

Name	Type	Default	Range
auth_type	S	"LDAP-StartTLS"	"LDAP-Unencrypted" "LDAP-StartTLS" "LDAP-LDAPS" "RADIUS" "RSA-SECURID"
radius_shared_secret	S (masked)	<unset>	
logon_fmt	S	"Principalname"	"not-specified" "Principalname" "Username"
logon_domain	S	<unset>	
max_failed_auths	I	0	0-999
sess_tout_idle_pub	I	900	60-86400
sess_tout_duration_pub	I	1800	60-86400
sess_tout_idle_priv	I	900	60-86400
sess_tout_duration_priv	I	2800	60-86400
sess_tout_type	S	"idle time"	"idle time" "max duration"
testuser	S	<unset>	
testpass	S (masked)	<unset>	
reset_fail_tout	I	60	60-86400
unblock_tout	I	1800	60-86400

<https://<LoadMasterIPAddress>/access/showdomainlockedusers?>

<https://<LoadMasterIPAddress>/access/unlockdomainusers?domain=<example.com>&users=<example user>>

### 3.3.2.2 SSO 画像の設定

以下のコマンドを使用してカスタムの SSO 画像を管理できます。

<https://<LoadMasterIPAddress>/access/listsssoimages>



`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delssimage?name=<Imagesetname>`

SSO 画像をアップロードするには以下のコマンドを使用します。

```
curl -X POST --data-binary "@<pathToImageSet>" -k  
https://<LoadMasterIPAddress>/access/ssoimages?
```

### 3.4 統計情報

仮想サービスおよび実サーバーのあらゆる統計情報は、`stats` コマンドで取得できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/stats`

コマンドが正常に実行された場合、仮想サービスおよび実サーバーのあらゆる統計情報が以下のフォーマットで返されます。

実サーバーの統計情報は、仮想サービス単位に返されます。

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>  
<Response stat="200" code="ok">  
  <Success>  
    <Data>  
      <VStotals>  
        <ConnsPerSec>0</ConnsPerSec>  
        <BytesPerSec>0</BytesPerSec>  
        <BitsPerSec>0</BitsPerSec>  
        <PktsPerSec>0</PktsPerSec>  
      </VStotals>  
      <Vs>  
        <VSAddress>206.130.201.210</VSAddress>  
        <VSPort>80</VSPort>  
        <VSProt>tcp</VSProt>  
        <Index>59</Index>  
        <ErrorCode>0</ErrorCode>  
        <Enable>0</Enable>  
        <TotalConns>0</TotalConns>  
        <TotalPkts>0</TotalPkts>  
        <TotalBytes>0</TotalBytes>  
        <TotalBits>0</TotalBits>  
        <ActiveConns>0</ActiveConns>  
      </Vs>  
      <Rs>  
        <VSIndex>59</VSIndex>  
        <RSIndex>100</RSIndex>  
        <Addr>10.99.0.212</Addr>  
        <Port>80</Port>  
        <Enable>1</Enable>  
        <Weight>1000</Weight>  
        <Pkts>0</Pkts>  
        <Bytes>0</Bytes>
```



```

        <Bits>0</Bits>
        <Persist>0</Persist>
        <ActiveConns>0</ActiveConns>
    </Rs>
</Data>
</Success>
</Response>

```

### 3.5 実サーバー

実サーバーは、下記のコマンドの中の一つを使用することで管理が可能です。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/showrs?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=<RS
IPAddr>&rsport=<RS-Port>
```

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/delrs?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=<RS
IPAddr>&rsport=<RS-Port>
```

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/addr?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=<RS
IPAddr>&rsport=<RS-Port>
```

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/modrs?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=<RS
IPAddr>&rsport=<RS-Port>
```

rs パラメータには、IP アドレスの他に、整数値およびサービス名を設定することができます。整数値を使用する場合、showvs コマンドの<RSIndex>エレメントに設定します。このパラメータを使用する際は、整数値またはサービス名の前に必ず感嘆符（'!'）を記述してください。

例：

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/showrs?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=!<RSIn
dex>
```

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/showrs?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=!<Servi
ce Name >
```

サービス名とインデックスが競合した場合、例えば、“10”という名前のサービスがあり、それとは別に、インデックス値 10 を持つ実サーバーが存在する場合、“rs=!10”は 10 というサービス名ではなく、インデックス値 10 を指します。

‘addr’ と ‘modrs’ は、オプションとして下記のパラメータが許されます。

Name	Type	Default	Range
weight	I	1000	1-65535
newport	I	<unset>	3-65535 (実サーバーの ポート変更)
forward	S	nat	nat, route
enable	B	Y	
limit	I	0	0-100000



表 4: 実サーバーのパラメータ

もし、仮想サービスが L7 モードならば、“forward”パラメータを ‘route’ に設定しても何の効果もありません。

### 3.5.1 実サーバーの有効化 / 無効化

#### 3.5.1.1 実サーバーのグローバルな有効化/無効化

実サーバーをグローバルに有効化/無効化する（全ての仮想サービスを有効化/無効化する）には、以下のコマンドを使用します。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/enablers?rs=<IP-addr>
```

or

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/disablers?rs=<IP-addr>
```

#### 3.5.1.2 実サーバーのローカルな有効化/無効化

実サーバーをローカルに有効化/無効化する（ある 1 つの仮想サービスを有効化/無効化する）するには、以下のコマンドを使用します。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/modrs?vs=<VirtualServiceIPAddress>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=<RealServerIPAddress>&rsport=<port>&enable=n
```

または、

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/modrs?vs=<VirtualServiceIPAddress>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=<RealServerIPAddress>&rsport=<port>&enable=y
```

## 3.6 ルールとチェック

コンテンツルールは、RESTful API で管理できます。

### 3.6.1 ルールの表示

システムに設定しているルールは、下記の `showrule` コマンドを使用して表示が可能です。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/showrule?[name=<Rule Name>][type=<0-4>]
```

表示されるリストは、ルール名、もしくはルールのタイプを指定することでフィルターができます。ルールのタイプを下記に示します。

0	MatchContentRule	The original rules.
1	AddHeaderRule	Rule to Add header field
2	DeleteHeaderRule	Rule to Delete a header field.



0	MatchContentRule	The original rules.
3	ReplaceHeaderRule	Rule to modify a header field.
4	ModifyURLRule	URL rewrite rule.

表 5: ルールのタイプ

### 3.6.2 ルールのシステムよりの削除

ルールは、delrule コマンドにより削除できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delrule?name=<Rule Name>`

### 3.6.3 ルールのシステムへの追加、変更

ルールは、delrule コマンドにより削除できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/addrule?name=<Rule Name>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/modrule?name=<Rule Name>`

ルールの種類によりますが、下記のパラメータを設定できます。ルールを作成する時に “Type” を指定しなかった場合は、デフォルトの ‘0’ が適用され MatchContentRule となります。ルール変更コマンドの使用時、“Type” を指定しなかった場合は、タイプは変更されません。

Type 1 の AddHeaderRule の追加／変更以外は、**pattern** パラメータを付加しなければなりません。

#### Type 0 (MatchContentRule)

Name	Type	Default	Range
matchtype	S	regex	– regex – prefix – postfix
inchost	B	N	
nocase	B	N	
negate	B	N	
incquery	B	N	
header	S	<unset>	See below
pattern	S	<unset>	

表 6: ルールのタイプ 0 のパラメータ

“header” パラメータは、オプションでヘッダー名がマッチした場合のみ Value としての “pattern” を変更可能です。

#### Type 1 (AddHeaderRule)



Name	Type	Default
header	S	<unset>
replacement	S	<unset>

表 7: ルールのタイプ 1 のパラメータ

## Type 2 (DeleteHeaderRule)

Name	Type	Default
pattern	S	<unset>

表 8: ルールのタイプ 2 のパラメータ

## Type 3 (ReplaceHeaderRule)

Name	Type	Default
header	S	<unset>
replacement	S	<unset>
pattern	S	<unset>

表 9: ルールのタイプ 3 のパラメータ

## Type 4 (ModifyURLRule)

Name	Type	Default
replacement	S	<unset>
pattern	S	<unset>

表 10: ルールのタイプ 4 のパラメータ

## 3.6.4 実サーバーへのルールの追加/削除

ルールは、`addrerule` と `delrrule` コマンドを使用して実サーバーに追加、もしくは実サーバーより削除できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/addrerule?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=<RS IPAddr>&rsport=<RS-Port>&rule=<RuleName>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delrrule?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rs=<RS IPAddr>&rsport=<RS-Port>&rule=<RuleName>`

## 3.6.5 仮想サーバーのルールの追加

ルールは、`addprerule`、`addresponserule`、および `addrequestrule` コマンドで仮想サービスに追加できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/addprerule?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rule=<RuleName>`





`https://<LoadMasterIPAddress>/access/addresponserule?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rule=<RuleName>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/addrequestrule?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rule=<RuleName>`

### 3.6.6 仮想サーバーのルールの削除

ルールは、`delprerule`、`delresponserule`、および `delrequestrule` コマンドで仮想サービスから削除できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delprerule?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rule=<RuleName>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delresponserule?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rule=<RuleName>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delrequestrule?vs=<IPAddr>&port=<Port>&prot=<tcp/udp>&rule=<RuleName>`

### 3.6.7 Check パラメータ

Service Check パラメータは、以下のコマンドで取得できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/showhealth?`

Service Check パラメータは、以下のコマンドで変更できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/modhealth?RetryInterval=<IntervalValue>&Timeout=<TimeoutValue>&RetryCount=<CountValue>`

Adaptive Check パラメータは、以下のコマンドで取得できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/showadaptive?`

Adaptive Check パラメータは、以下のコマンドで変更できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/modadaptive?AdaptiveURL=<URL>&AdaptivePort=<Port>&AdaptiveInterval=<Interval>&MinPercent=%Value>`

## 3.7 証明書

証明書は、以下のコマンドで管理できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/addcert?cert=<CertName>&password=<Password>&replace=<0 or 1>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delcert?cert=<CertName>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/addintermediate?cert=<CertName>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delintermediate?cert=<CertName>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/backupcert?password=<Password>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/restorecert?password=<Password>&Type=<type>`



パスフレーズ（パスワード）は英数字で指定する必要があるため、大文字と小文字が区別されます。文字数の下限は7、上限は64です。

**Replace** は、既存の証明書と同じ名前で置き換えるかどうかをロードマスターに通知するためのブール値です。

**get** および **set** コマンドで管理できる証明書関連のパラメータの詳細については、表 11 を参照してください。

Name	Type
admindcert	S
sslrenegotiate	B
localcert	S

表 11: 証明書のパラメータ

### 3.8 インターフェイス

インターフェイスの詳細は、以下のコマンドで取得できます。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/showiface?interface=<InterfaceID>
```

インターフェイスのパラメータは、以下のコマンドで変更できます。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/modiface?interface=<InterfaceID>&IPAddress=<InterfaceIPAddress>&Mtu=<MTUValue>&InterfaceType=<Type>&DefaultInterface=<yes/no>
```

追加アドレスは、以下のコマンドでインターフェイスに追加できます。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/addadditional?interface=<InterfaceID>&IPAddress=<AdditionalAddressIP/prefix>
```

追加アドレスは、以下のコマンドでインターフェイスから削除できます。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/deladditional?interface=<InterfaceID>&IPAddress=<AdditionalAddressIP/prefix>
```

ボンディングインターフェイスは、以下のコマンドで作成できます。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/createbond?interface=<InterfaceID>
```

インターフェイスは、以下のコマンドでボンディングインターフェイスから削除できます。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/unbond?interface=<InterfaceID>
```

インターフェイスは、以下のコマンドでボンディングインターフェイスに追加できます。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/addbond?interface=<InterfaceID>&bond=<BondID>
```

ボンディングインターフェイスは、以下のコマンドで削除できます。



`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delbond?interface=<InterfaceID>`

新しい VLAN は、以下のコマンドでインターフェイスに追加できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/addvlan?interface=<InterfaceID>&vlanid=<ID>`

VLAN は、以下のコマンドでインターフェイスから削除できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delvlan?interface=<InterfaceID>&vlanid=<ID>`

### 3.9 ローカル DNS 設定

`get` および `set` コマンドで管理できるローカル DNS 設定関連のパラメータの詳細については、表 12 を参照してください。

Name	Type
Hostname	S
ha1hostname	S
ha2hostname	S
namserver	A
searchlist	S

表 12: ローカル DNS のパラメータ

### 3.10 ルート管理

追加ルートは、以下のコマンドで追加または削除できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/addroute?dest=<DestIPAddress>&gateway=<GatewayIPAddresses>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delroute?dest=<DestIPAddress>`

`get` および `set` コマンドで管理できるルート管理関連のパラメータの詳細については、表 13 を参照してください。

Name	Type	Default	Range
dfltgw	A (IPv4)		
dfltgwv6	A (IPv6)		

表 13: ルート管理のパラメータ



### 3.11 アクセスリスト

アクセスコントロールリスト (ACL) コマンドを使用すると、ACL のオン/オフの切り替えや、関連するパラメーターの設定が行えます。

全体的なブラック/ホワイトリストの表示:

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?list=<ListType>`

リストの種類
black (ブラック)
white (ホワイト)

ブラック/ホワイトリストへの (またはブラック/ホワイトリストからの) アドレスの追加/削除:

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?add=<ListType>&addr=<IPAddress/CIDR>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?del=<ListType>&addr=<IPAddress/CIDR>`

特定の仮想サーバーに関するブラック/ホワイトリストの表示:

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?listvs=<ListType>&vsip=<VirtualServerIPAddress>&vsprot=<VirtualServerProtocol>&vsport=<VirtualServerPort>`

仮想サーバーのプロトコル
tcp
udp

CIDR が指定されていない場合、システムは独自のデフォルト値を使用します。

ブラック/ホワイトリストからのアドレスの追加/削除:

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?addvs=<ListType>&vsip=<VirtualServerIPAddress>&vsprot=<VirtualServerProtocol>&vsport=<VirtualServerPort>&addr=<IPAddressToAdd/CIDR>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?delvs=<ListType>&vsip=<VirtualServerIPAddress>&vsprot=<VirtualServerProtocol>&vsport=<VirtualServerPort>&addr=<IPAddressToRemove/CIDR>`

アクセスコントロールリストが有効かどうかのチェック:

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?isenabled`



アクセスコントロールリストの有効化:

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?enabled=1`

接続がブラックリスト上にあるとき、その接続がドロップまたはリジェクトされたかどうかのチェック:

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?isdrop`

ブラックリストエントリのドロップの有効化:

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?drop=1`

ブラックリストエントリのドロップの無効化:

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?drop=0`

接続がブラックリスト上にあるとき、その接続がブロックされたかどうかのチェック:

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?isifblock`

ブラックリストエントリのブロックの有効化:

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?ifblock=1`

ブラックリストエントリのブロックの無効化:

`https://<LoadMasterIPAddress>/aclcontrol?ifblock=0`

## 3.12 システム管理

各種のシステム管理タスクは、RESTful API で管理できます。

### 3.12.1 ライセンスの更新

ロードマスターのライセンスは、以下のコマンドで更新できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/license`

このコマンドには、いくつかの使用方法があります。たとえば、Linux で CURL コマンドを使用する場合は、以下のようになります。

`curl -X -data-binary "@license.txt" -k https://<LoadMasterIPAddress>/access/license`

このコマンドは、ライセンス情報を含む license.txt という名前のテキストファイルをシステムにアップロードします。

アクセスキーは、以下のコマンドで取得できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/accesskey?`

### 3.12.2 システムの再起動

ロードマスターは、以下のコマンドでシャットダウンまたは再起動できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/shutdown?`



`https://<LoadMasterIPAddress>/access/reboot?`

### 3.12.3 ソフトウェアの更新

ロードマスターは、以下のコマンドで新しいバージョンのソフトウェアにアップグレードできます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/installpatch`

このコマンドには、いくつかの使用方法があります。たとえば、Linux で CURL コマンドを使用する場合は、以下のようになります。

`curl -X POST --data-binary "@<LM Patch File>" -k https://<LoadMasterIPAddress>/access/installpatch`

このコマンドは、パッチ (<LM Patch File>) をシステムにインストールします。

ロードマスターの以前のバージョンのファームウェアは、以下のコマンドで復元できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/restorepatch`

変更内容を反映するには、マシンを再起動する必要があります。

### 3.12.4 バックアップ/復元

ロードマスターの設定は、以下のコマンドでバックアップ反映するにはまたは復元できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/backup`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/restore?type=<1,2 or 3>`

**type** は 1~3 の整数値をとります。

- 1 = ロードマスターの基本設定
- 2 = VS の設定
- 3 = Geo の設定

LoadMaster の設定を復元するための cURL コマンドの例を以下に示します。

`curl -X POST --data-binary "@<Path To Backup File>" -k https://<LoadMasterIPAddress>/access/restore?type=<1, 2 or 3>`

#### 3.12.4.1 自動バックアップ

`get` および `set` コマンドで管理できる自動バックアップのパラメータの詳細については、表 14 を参照してください。

Name	Type	Default	Range
backupday	Integer		0-7
backupenable	Boolean		
backuphost	String		



Name	Type	Default	Range
backuphour	Integer		0-23
backupminute	Integer		0-59
backuppassword	String		
backuppath	String		
backupuser	String		

表 14: バックアップのパラメータ

### 3.12.5 日付/時刻

get および set コマンドで管理できるバックアップおよび復元関連のパラメータの詳細については、表 15 を参照してください。

Name	Type
ntphost	A
time	I
timezone	S

表 15: 日付/時刻

## 3.13 ログオプション

### 3.13.1 デバッグオプション

get および set コマンドで管理できるデバッグオプション関連のパラメータの詳細については、表 16 を参照してください。

Name	Type
irqbalance	B
linearesplogs	B
netconsole	A
netconsoleinterface	I

表 16: デバッグオプション

### 3.13.2 Syslog オプション

get および set コマンドで管理できる Syslog オプション関連のパラメータの詳細については、表 17 を参照してください。

Name	Type
syslogcritical	A
syslogemergency	A



Name	Type
syslogerror	A
sysloginfo	A
syslognotice	A
syslogwarn	A

表 17: Syslog オプション

### 3.13.3 SNMP オプション

**get** および **set** コマンドで管理できる SNMP ログオプション関連のパラメータの詳細については、表 18 を参照してください。

Name	Type
snmpcommunity	S
snmpcontact	S
snmpenable	B
snmptrapenable	B
snmpv1sink	A
snmpv2sink	A

表 18: SNMP ログオプション

### 3.13.4 Email オプション

**get** および **set** コマンドで管理できる Email ログオプション関連のパラメータの詳細については、表 19 を参照してください。

Name	Type	Range
emailcritical	S	
emaildomain	S	
emailemergency	S	
emailenable	B	
emailerror	S	
emailinfo	S	
emailnotice	S	
emailpassword	S	
emailport	I	0-65535
emailserver	S	
emailsslmode	I	0-3
emailuser	S	
emailwarn	S	





表 19: Email ログオプション

## 3.14 その他のオプション

### 3.14.1 WUI 設定

`get` および `set` コマンドで管理できる WUI 設定関連のパラメータの詳細については、表 20 を参照してください。

Name	Type	Range
hoverhelp	B	
motd	S	
sessioncontrol	B	
sessionidletime	I	60-86400
sessionmaxfailattempts	I	1-999
wuidisplaylines	I	10-100

表 20: WUI 設定のパラメータ

上記のように"`set`"コマンドを使用して Message Of The Day (MOTD) を指定する場合、最大 5,000 文字まで入力できます。5,000 文字を超える MOTD を入力したい場合は、プレーンテキスト形式で MOTD を保存し、下記のコマンドにて KEMP ロードマスターにその MOTD をポストしてください。

```
curl -d @<filename> -k
https://bal:<BalPassword>@<PAddress>/access/setmotd
```

### 3.14.2 リモートアクセス

`get` および `set` コマンドで管理できるリモートアクセス関連のパラメータの詳細については、表 21 を参照してください。

Name	Type	Range
admingw	A	
enableapi	B	
geoclients	A	
geosshport	I	3-65530
sshaccess	B	
sshiface	S	
sshport	I	3-65530
sshv1prot	B	
wuiaccess	B	
wuiiface	I	



Name	Type	Range
wuiport	I	
geopartners	A	

表 21: リモートアクセスのパラメータ

### 3.14.3 WUI の認証および承認オプション

get および set コマンドで管理できる WUI の認証および承認オプション関連のパラメータの詳細については、表 22 を参照してください。

Name	Type	Range
ldapbackupserver	A	
ldapsecurity	I	0 = 暗号化なし 1 = StartTLS 2 = LDAPS
ldapserver	A	
ldaprevalidateinterval	B	
radiusbackupport	I	3-65535
radiusbackupsecret	S	
radiusbackupserver	A	
radiusport	I	3-65535
radiusrevalidateinterval	I	10-86400
radiussecret	S	
radiusserver	A	
sessionlocalauth	B	
Sessionauthmode	I	値は表 23: sessionauthmode の値 で説明

表 22: WUI の認証および承認オプション

表 23 は、sessionauthmode パラメータに与えられた値に応じて選択される、Radius、LDAP、およびローカルユーザーのオプションについて説明しています。

値	Radius		LDAP 認証	ローカル	
	認証	承認		値	認証
7	No	No	No	No	No
263	Yes	No	No	Yes	Yes
775	Yes	Yes	No	Yes	Yes
23	No	No	Yes	Yes	Yes
22	No	No	Yes	No	Yes
788	Yes	Yes	Yes	No	No
790	Yes	Yes	Yes	No	Yes
791	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes



	Radius		LDAP	ローカル	
789	Yes	Yes	Yes	Yes	No
773	Yes	Yes	No	Yes	No
262	Yes	No	No	No	Yes
774	Yes	Yes	No	No	Yes
772	Yes	Yes	No	No	No
278	Yes	No	Yes	No	No
279	Yes	No	Yes	Yes	Yes

表 23: sessionauthmode の値

### 3.14.4 L7 設定

get および set コマンドで管理できる L7 関連のパラメータの詳細については、表 24 を参照してください。

Name	Type	Range
addcookieport	B	
addvia	B	
alwayspersist	S	No = HTTP/1.1 接続における最初のリクエストに対してのみパーシステンスをチェック Yes = 全てのリクエストに対してパーシステンスをチェック  0 = HTTP/1.1 接続の最初のリクエストに対してのみパーシステンスをチェック 1 = 全てのリクエストに対してパーシステンスをチェック 2 = 接続の途中であってもパーシステンスの全ての変更を保存
closeonerror	B	
dropatdrainend	B	
droponfail	B	



Name	Type	Range
expect100	I	0 = RFC 準拠 1 = 常に Expect-100 2 = Continue-100 を無視
rfconform	B	
rsarelocal	B	
localbind	B	
transparent	B	
slowstart	I	0-600
addforwardheader	I	0 = X-ClientSide 1 = X-Forwarded-For 2 = None

表 24: L7 設定

### 3.14.5 ネットワークオプション

get および set コマンドで管理できるネットワークオプション関連のパラメータの詳細については、表 25 を参照してください。

Name	Type	Range
snat	B	
allowupload	B	
conntimeout	I	0-86400
keepalive	B	
multigw	B	
nonlocalrs	B	
onlydefaultroutes	B	
resetclose	B	
subnetorigin	B	
subnetoriginating	B	
tcptimestamp	B	
routefilter	B	

表 25: ネットワークオプション

### 3.14.6 AFE 設定

侵入検出パラメータは、以下のコマンドで更新できます。

```
https://<LoadMasterIPAddress>/access/updatedetect
```

このコマンドには、いくつかの使用方法があります。たとえば、Linux で CURL コマンドを使用する場合は、以下のようになります。

```
curl -X POST --data-binary "@<Detection Rules File>" -k  
https://<LoadMasterIPAddress>/access/updatedetect
```



このコマンドは、新しい検出ルール (<Detection Rules File>) をシステムにインストールします。

ファイル拡張子は、キャッシュ対象外のファイル拡張子のリストから以下のコマンドで追加または削除できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/addnocache?param=<FileExtension>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delnocache?param=<FileExtension>`

<FileExtension>文字列は、"."で始める必要があります。

ファイル拡張子は、圧縮対象外のファイル拡張子のリストから以下のコマンドで追加または削除できます。

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/addnocompress?param=<FileExtension>`

`https://<LoadMasterIPAddress>/access/delnocompress?param=<FileExtension>`

<FileExtension>文字列は、"."で始める必要があります。

`get` および `set` コマンドで管理できる AFE 設定関連のパラメータの詳細については、表 26 を参照してください。

Name	Type	Range
cacheSize	I	
hostcache	B	yes/no
paranoia	I	0 = 低 1 = デフォルト 2 = 高 3 = Paranoid
limitinput	I	0-100000

表 26: AFE 設定パラメータ

### 3.14.7 HA 管理

`get` および `set` コマンドで管理できる HA パラメータ関連のパラメータの詳細については、表 27 を参照してください。

Name	Type	Range
haif	I	
hainitial	B	



Name	Type	Range
haprefered	I	0 = 優先ホストなし 1 = 最初の HA を優先 2 = 2 番目の HA を優先
hastyle	B	0 = レガシーハートビート 1 = carp
hatimeout	I	1 = 3 秒 2 = 6 秒 3 = 9 秒 4 = 12 秒 5 = 15 秒
havhid	I	1-255
hawait	I	0-200
mcast	I	
vmac	B	
Tcpfailover	B	
cookieupdate	B	
finalpersist	I	0, 60-86400
hamode	I	0 = HA モードオフ 1 = HA 1 モード 2 = HA 2 モード
hacheck	B	

表 27: HA のパラメータ

HA モードを変更しただけでは、非 HA と HA は切り替わりません。システムを完全に切り替えるには、パートナーと仮想 IP (VIP) のアドレスを設定して再起動する必要があります。RESTful API を使用して HA を設定する方法については、[セクション 3.15](#) を参照してください。

**hastyle または hamode の変更内容を有効にするには再起動する必要があります。**

### 3.15 RESTful API による HA の設定

RESTful API を使用して HA を設定するのに必要なコマンド例を以下に示します。

1. 機器 1 を HA1 に設定する:

`https://192.168.1.1/access/set?param=hamode&value=1`

2. HA1 を再起動する:



<https://192.168.1.1/access/reboot?>

3. HA1 のパートナーのアドレス（HA2 のアドレス）を設定する:

<https://192.168.1.1/access/modiface?interface=0&PartnerIPAddress=192.168.1.2>

4. HA ペアに共通の IP アドレスを設定する:

<https://192.168.1.1/access/modiface?interface=0&SharedIPAddress=192.168.1.10>

5. HA2 をセカンダリに設定する:

<https://192.168.1.2/access/set?param=hamode&value=2>

6. HA2 を再起動する:

<https://192.168.1.2/access/reboot?>

7. HA2 のパートナーのアドレス（HA1 のアドレス）を設定する:

<https://192.168.1.2/access/modiface?interface=0&partner=192.168.1.1>

8. HA ペアに共通の IP アドレスを設定する:

<https://192.168.1.2/access/modiface?interface=0&shared=192.168.1.10>

LoadMaster では、**reboot** などのコマンドが完了するまで数秒かかります。処理を記述する際は、**reboot** コマンドの後に適切な遅延を入れるよう考慮してください。

HA を削除するには以下のコマンドを使用します。

1. 非 HA に設定する:

<https://192.168.1.1/access/set?param=hamode&value=0>

2. 再起動する:

<https://192.168.1.1/access/reboot?>



## 4 ロードマスターRESTful API のスクリプト例文

ロードマスターRESTful API は、ユーザーもしくはアプリケーションがロードマスターへ直接アクセスするのを許すための、多種のスクリプトとアプリケーションの組み合わせが使用可能です。

下記は、cURL (a Linux command line tool for transferring data with URL syntax) を使用して、XML ファイルによる情報を取得するためのクエリと xpath (他の Linux ツール) を送信する場合の一例です。

cURL のシンタックスは下記です。

```
curl -o <output XML> -k -silent -u <user>:<Password> <URL>
```

- -o:スクリーンに表示させる代わりに特定ファイルへ結果を出力させます。
- <output XML>: ロードマスターからの XML 出力をさせるファイル名。
- -k:ロードマスター上の SSL 証明書を無視します。
- -silent:スクリーンへの表示をさせません。
- -u:下記のログイン情報を使用します。
- <user>: ユーザー名。
- <Password>:パスワード。
- <URL>:送信するクエリ。

Xpath のシンタックスは下記です。

```
xpath -q -e <XML path> <XML file>
```

- -q:生データのみを出力さえ、参考情報はオミットさせます。
- <XML path> : 生データを見つけるための XML ストラクチャの内部パス指定。
- <XML file> : 解析する XML ファイルの指定。

XML の構文解析により画面に出力されたデータを印刷する代わりに、以下のようにしてその出力を変数に代入できます。

```
var="expr xpath -q -e <XML path> <XML file>"
```

cURL コマンドでは、HTTP POST メソッドを使用してパラメータを渡せます。これは、パラメータが URL にて渡されないため、より安全な方法です。

このメソッドを用いた get コマンドおよび set コマンドの例を以下に示します。

```
curl --data "param=motd" -k https://<user>:<password>@<LoadMasterIPAddress>/access/get
```

```
curl --data "param=motd&value=<value>" -k https://  
<user>:<password>@<LoadMasterIPAddress>/access/set
```

cURL を使用しての下記のスクリプトは、新しい仮想サービスを追加するクエリをロードマスターへ送るものです。xpath を使用することにより、ロードマスターが返送してく





る仮想サービスの詳細を含む XML よりその仮想サービスに設定されているスケジュール方式を解析します。

```
curl -o "response.xml" -k -silent -u "bal":"1fourall" "  
https://10.0.2.193/access/addvs?vs=10.0.2.194&port=80&prot=tcp&"  
var="expr xpath -q -e "Response/Success/Data/Schedule/text()" response.xml"
```



下記の XML ファイルは、その時にロードマスターが返送する仮想サービスの情報の例です。

```
<Response stat="200" code="ok">
  <Success>
    <Data>
      <VSAddress>10.0.2.194</VSAddress>
      <VSPort>80</VSPort>
      <Enable>Y</Enable>
      <SSLReverse>N</SSLReverse>
      <Transactionlimit>0</Transactionlimit>
      <Transparent>Y</Transparent>
      <ServerInit>0</ServerInit>
      <Idletime>0</Idletime>
      <Cache>N</Cache>
      <Compress>N</Compress>
      <Verify>0</Verify>
      <UseforSnat>N</UseforSnat>
      <ForceL7>Y</ForceL7>
      <ClientCert>0</ClientCert>
      <CheckUse1.1>N</CheckUse1.1>
      <CheckUseGet>N</CheckUseGet>
      <VStype>http</VStype>
      <Protocol>tcp</Protocol>
      <Schedule>rr</Schedule>
      <CheckType>http</CheckType>
      <NumberOfRSs>0</NumberOfRSs>
    </Data>
  </Success>
</Response>
```

Var にアサインするバリューは'rr'です。



## 5 参考ドキュメント

特に明記されていない限り、以下のドキュメントは  
<http://www.kemptechnologies.com/documentation> から入手できます。

WUI 設定ガイド

KEMP ロードマスター 製品概要

CLI インターフェイス説明



## Document History

Date	Change	Reason for Change	Version	Resp.
May 2013	Updates to document	Updates as required for release 7.0-4	1.4	DD
May 2013	Updated copyright	Updated Copyright Notices section	1.5	LB
July 2013	Major Updates	Updates as required for release 7.0-6	2.0	DD
Sep 2013	Minor update	New parameter added	2.1	LB
Nov 2013	Minor changes	Fixed some defects	2.2	LB
Nov 2013	Minor changes	Updates as required for release 7.0-10	2.3	DD
Jan 2014	Release updates	Updates for 7.0-12 release	2.4	LB
Feb 2014	Minor update	Additional information added	2.5	LB
Mar 2014	Release updates	Updates for 7.0-14 release	2.6	LB
Apr 2014	Release updates	Updates for 7.1-16 release	2.7	LB

