



## はじめに

---

このガイドでは、Cisco Application Control Engine (ACE) モジュールまたは Cisco 7600 シリーズ ルータ（このガイドではそれぞれスイッチまたはルータと記述）で Server Load Balancing (SLB; サーバ ロード バランシング) を実装するための手順を説明します。

SLB、実サーバ、およびサーバ ファーム用のネットワーク トラフィック ポリシーの設定方法、またヘルス モニタリング プローブおよびスティッキー性（接続の永続性）の設定方法について取り上げます。

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- [対象読者](#)
- [マニュアルの設定](#)
- [関連資料](#)
- [マニュアルの表記法](#)
- [マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート](#)
- [オープン ソース ライセンス通知](#)

## 対象読者

このマニュアルは、ACE の設定を担当する、訓練を受けた認定サービス担当者を対象としています。

- システム管理者
- システム オペレーター

# マニュアルの設定

このマニュアルの設定は、次のとおりです。

章	説明
第 1 章 「概要」	ACE に実装する SLB について説明します。この章では、ロード バランシング 専用 ACE を設定する手順について説明します。
第 2 章 「実サーバおよびサーバ ファームの設定」	実サーバ、サーバ ファーム、およびロード バランシング方式、またこれらを SLB 用に設定する方法について説明します。
第 3 章 「サーバ ロード バランシングに関するトラフィック ポリシーの設定」	対象の SLB トラフィックをフィルタするためのクラス マップの設定方法、およびこのトラフィックにアクションを実行するためのポリシー マップの設定方法について説明します。また、SLB パラメータ マップ、およびインターフェイスへのポリシーの適用についても説明します。
第 4 章 「ヘルス モニタリングの設定」	実サーバのヘルスおよびステータスをモニタするためのヘルス プローブ（キープアライブ）を設定する方法について説明します。
第 5 章 「スティッキ機能の設定」	セッション中にクライアントが同じサーバに接続されたままにするためのスティッキ性（接続の永続性）を設定する方法について説明します。
第 6 章 「ファイアウォール 負荷分散の設定」	インターネットからのトラフィックの負荷を、ファイアウォールを介してデータセンターまたはイントラネットに分散するための Firewall Load Balancing (FWLB; ファイアウォール ロード バランシング) を設定する方法について説明します。
付録 A 「ACE での TCL スクリプトの使用」	ACE に Toolkit Command Language (TCL) スクリプトをアップロードして実行する方法について説明します。

## 関連資料

ACEには、このマニュアル以外に、次のマニュアルがあります。

マニュアルのタイトル	説明
<i>Release Note for the Cisco Application Control Engine Module</i>	ACE の操作上の考慮事項、警告、および CLI コマンドについて説明します。
<i>Cisco Application Control Engine Module Hardware Installation Note</i>	Catalyst 6500 シリーズ スイッチまたは Cisco 7600 シリーズ ルータへの ACE の取り付けについて説明します。
<i>Cisco Application Control Engine Module Getting Started Guide</i>	ACE の初期セットアップおよび設定作業の手順について説明します。
<i>Cisco Application Control Engine Module Administration Guide</i>	ACE で次の管理タスクを実行する方法について説明します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACE のセットアップ</li> <li>• リモート アクセスの確立</li> <li>• ソフトウェア ライセンスの管理</li> <li>• クラス マップおよびポリシー マップの設定</li> <li>• ACE ソフトウェアの管理</li> <li>• 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) の設定</li> <li>• 冗長性の設定</li> <li>• XML インターフェイスの設定</li> <li>• ACE ソフトウェアのアップグレード</li> </ul>
<i>Cisco Application Control Engine Module Virtualization Configuration Guide</i>	単一のコンテキストまたは複数のコンテキストで ACE を操作する方法について説明します。

マニュアルのタイトル	説明
<i>Cisco Application Control Engine Module Routing and Bridging Configuration Guide</i>	<p>ACE に次のルーティングおよびブリッジング機能を設定する方法について説明します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VLAN インターフェイス</li> <li>• ルーティング</li> <li>• ブリッジング</li> <li>• Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)</li> </ul>
<i>Cisco Application Control Engine Module Security Configuration Guide</i>	<p>次の ACE セキュリティ機能の設定方法について説明します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• セキュリティ Access Control List (ACL; アクセス コントロール リスト)</li> <li>• Terminal Access Controller Access Control System Plus (TACACS+)、Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS)、または Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) サーバを使用したユーザ認証およびアカウントिंग</li> <li>• アプリケーション プロトコルおよび HTTP ディープ パケット インスペクション</li> <li>• TCP/IP の正規化および終了パラメータ</li> <li>• Network Address Translation (NAT; ネットワーク アドレス変換)</li> </ul>
<i>Cisco Application Control Engine Module SSL Configuration Guide</i>	<p>ACE で次の Secure Sockets Layer (SSL) 機能を設定する方法について説明します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SSL 証明書および鍵</li> <li>• SSL 開始</li> <li>• SSL 終了</li> <li>• エンドツーエンド SSL</li> </ul>
<i>Cisco Application Control Engine Module System Message Guide</i>	<p>ACE でシステム メッセージ ロギングを設定する方法について説明します。このマニュアルでは、リスト、および ACE によって生成されるシステム ログ (syslog) メッセージについても説明します。</p>

マニュアルのタイトル	説明
<i>Cisco Application Control Engine Module Command Reference</i>	構文、オプション、関連コマンドなど、CLI コマンドのアルファベット順のリストおよび説明をモード別に記載しています。
<i>Cisco CSM-to-ACE Conversion Tool User Guide</i>	Cisco Content Services Module (CSM) の実行コンフィギュレーション ファイルまたはスタートアップ コンフィギュレーション ファイルを ACE に移行するための CSM-to-ACE 変換ツールの使用方法について説明します。
<i>Cisco CSS-to-ACE Conversion Tool User Guide</i>	Cisco Content Services Switch (CSS) の実行コンフィギュレーション ファイルまたはスタートアップ コンフィギュレーション ファイルを ACE に移行するための CSS-to-ACE 変換ツールの使用方法について説明します。

## マニュアルの表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

表記法	説明
太字	コマンドおよびコマンド オプションは <b>太字</b> で示しています。太字は段落内のコマンドも示しています。
イタリック体	ユーザが値を指定する引数は、 <i>イタリック体</i> で示しています。イタリック体は、初出時の新規用語、マニュアルのタイトル、および強調文字も示しています。
{ }	必須の引数およびキーワードを囲みます。
[ ]	省略可能な引数およびキーワードを囲みます。
{ x   y   z }	いずれか 1 つを必ず選択しなければならない必須キーワードは、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[ x   y   z ]	どれか 1 つを選択できる省略可能なキーワードは、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。

表記法	説明
ストリング	引用符を付けない一組の文字。ストリングの前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めてストリングとみなされます。
screen フォント	システムが表示する端末セッションおよび情報は、screen フォントで示しています。
太字の screen フォント	入力しなければならない情報は、太字の screen フォントで示しています。
イタリック体の screen フォント	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体の screen フォントで示しています。
^	^ 記号は、Ctrl キーを表します。たとえば、画面に表示される ^D というキーの組み合わせは、Ctrl キーを押しながら D キーを押すことを意味します。
< >	パスワードのように出力されない文字は、かぎカッコ (<>) で囲んで示しています。

(注) は、次のように表しています。



(注)

「注釈」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。

注意は、次のように表しています。



注意

「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

CLI 構文の書式については、『Cisco Application Control Engine Module Command Reference』を参照してください。

# マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

## オープン ソース ライセンス通知

以下の通知は、このソフトウェアのライセンスに関連するものです。

### OpenSSL/Open SSL Project

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>).

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

### License Issues

The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL please contact [openssl-core@openssl.org](mailto:openssl-core@openssl.org).

#### **OpenSSL License:**

© 1998-1999 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions, and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)".
4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact [openssl-core@openssl.org](mailto:openssl-core@openssl.org).
5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:

"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)".

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESSED 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 OpenSSL PROJECT OR ITS 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.

This product includes cryptographic software written by Eric Young ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com)). This product includes software written by Tim Hudson ([tjh@cryptsoft.com](mailto:tjh@cryptsoft.com)).

### **Original SSLeay License:**

© 1995-1998 Eric Young ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com)). All rights reserved.



This package is an SSL implementation written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are adhered to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed. If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used. This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:

"This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)".

The word 'cryptographic' can be left out if the routines from the library being used are not cryptography-related.

4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgement: "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)".

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG "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 AUTHOR 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.

The license and distribution terms for any publicly available version or derivative of this code cannot be changed.i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution license [including the GNU Public License].