



Cisco Wide Area Application Services モニタリング ガイド

ソフトウェア バージョン 5.0.1
2012 年 6 月 29 日

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意
(www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)をご確認ください。

本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。
あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。

また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

Cisco Wide Area Application Services モニタリング ガイド
© 2010-2012 Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

Copyright © 2010–2012, シスコシステムズ合同会社.
All rights reserved.



CONTENTS

はじめに vii

対象読者 vii

マニュアルの構成 viii

関連資料 viii

表記法 ix

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート ix

CHAPTER 1

WAAS Central Manager を使用した WAAS のモニタリング 1-1

Central Manager へのアクセス 1-1

[WAAS System Dashboard] の使用 1-1

アラームの表示 1-2

デバイス情報の表示 1-3

[Device] ウィンドウ 1-3

[Device Dashboard] ウィンドウ 1-5

モニタリング レポートの表示 1-6

ネットワーク レポートの表示 1-7

ネットワーク要約情報の表示 1-7

ネットワーク トポロジの表示 1-8

最適化レポートの表示 1-9

TCP 統計情報の表示 1-9

接続統計情報の表示 1-9

接続傾向の表示 1-11

アクセラレーション レポートの表示 1-11

HTTPS アクセラレーション統計情報の表示 1-12

AppNav レポートの表示 1-12

プラットフォーム レポートの表示 1-13

ログとシステム メッセージのモニタリング 1-14

システム メッセージ ログの表示 1-14

監査証跡ログの表示 1-15

デバイス ログの表示 1-15

システム プロパティの表示 1-16

WAAS Central Manager GUI からの CLI コマンドの実行 1-17

show cms info コマンド 1-18

show wccp status コマンド出力 1-19

show wccp statistics コマンド出力 1-19
 show statistics connection コマンド出力 1-19
 show statistics connection optimized http コマンド出力 1-20
 show statistics dre コマンド出力 1-20
 show statistics tfo コマンド出力 1-21
 show interface GigabitEthernet コマンドの出力フィールド 1-22
 show ip access-list コマンド出力 1-22

CHAPTER 2

トラフィック代行受信のモニタリング 2-1

WCCPV2 代行受信の確認 2-1

show ip wccp IOS コマンド出力 2-1
 show wccp WAAS コマンド出力 2-6
 show wccp services コマンド出力 2-6
 show wccp status コマンド出力 2-6
 show wccp routers コマンド出力 2-6
 show wccp statistics コマンド出力 2-7

インライン代行受信の確認 2-7

show interface inlineGroup コマンドの出力フィールド 2-7
 show interface InlinePort コマンドの出力フィールド 2-7

CHAPTER 3

SNMP を使用した WAAS のモニタリング 3-1

サポートされる MIB に関する情報 3-1
 サポートされる MIB のダウンロード 3-3
 SNMP トラップの使用 3-3
 SNMP トラップの有効化 3-3
 SNMP のトリガーリストの表示 3-4
 新しいトラップの定義 3-5
 一般的な SNMP MIB OID に関する情報 3-6
 cceAlarmCriticalRaised OID 3-6
 coldStart OID 3-7
 cceAlarmCriticalCleared OID 3-7
 cceFailedDiskName OID 3-8
 ciscoContentEngineDiskFailed OID 3-8

CHAPTER 4

XML API を使用した WAAS のモニタリング 4-1

XML ベースの API に関する情報 4-1
 トラフィック アクセラレーション サービスの使用 4-2
 イベントおよびステータス サービスの使用 4-2

soapUI を使用した WAAS API インターフェイスへのアクセス 4-3

CHAPTER 5**Cisco ネットワーク解析モジュールを使用した WAAS のモニタリング 5-1**

NAM に関する情報 5-1

NAM モニタリング機能に関する情報 5-2

WAAS デバイスの NAM モニタリングの設定 5-3

基本的な WAAS の設定 5-3

WAAS モニタリング サーバの設定 5-4

NAM での WAAS データ ソースの設定 5-5

NAM 配置シナリオ 5-6

NAM を使用したトラフィックのモニタリングと分析 5-7

NAM メトリック 5-7

トップ トーカー ダッシュボード 5-8

トラフィック要約 5-8

トップ トーカーの詳細 5-10

スループット ダッシュボード 5-10

ネットワーク 5-10

上位アプリケーション 5-11

アプリケーション 5-11

パフォーマンス分析ダッシュボード 5-11

アプリケーション 5-11

カンバセーションの複数セグメント 5-12



はじめに

ここでは、『Cisco Wide Area Application Services モニタリングガイド』の対象読者、構成、および表記法について説明します。また、関連情報の取得方法も記載されています。

対象読者

このマニュアルは、次の領域に固有の知識を持つ、経験を積んだシステム管理者とネットワーク管理者を対象としています。

- ネットワーキングおよびデータ通信
- ネットワーク セキュリティ
- ルータおよびスイッチの設定

マニュアルの構成

このマニュアルは次のように構成されています。

章	説明
第 1 章「WAAS Central Manager を使用した WAAS のモニタリング」	WAAS Central Manager を使用して WAAS デバイスをモニタする方法について説明します。
第 2 章「トラフィック代行受信のモニタリング」	トラフィック代行受信のさまざまなモニタ方法について説明します。
第 3 章「SNMP を使用した WAAS のモニタリング」	SNMP を使用して WAAS デバイスをモニタする方法について説明します。
第 4 章「XML API を使用した WAAS のモニタリング」	WAAS XML API を使用して WAAS デバイスをモニタする方法について説明します。
第 5 章「Cisco ネットワーク解析モジュールを使用した WAAS のモニタリング」	Cisco Network Analysis を使用して WAAS デバイスをモニタする方法について説明します。

関連資料

Cisco WAAS ソフトウェアおよびハードウェアの詳細については、次のマニュアルを参照してください。

- 『[Release Note for Cisco Wide Area Application Services](#)』
- 『[Cisco Wide Area Application Services Upgrade Guide](#)』
- 『[Cisco Wide Area Application Services Command Reference](#)』
- 『[Cisco Wide Area Application Services Quick Configuration Guide](#)』
- 『[Cisco Wide Area Application Services Configuration Guide](#)』
- 『[Cisco Wide Area Application Services API Reference](#)』
- 『[Cisco WAAS Troubleshooting Guide for Release 4.1.3 and Later](#)』
- 『[Cisco Wide Area Application Services Monitoring Guide](#)』 (本マニュアル)
- 『[Cisco Wide Area Application Services vWAAS Installation and Configuration Guide](#)』
- 『[Cisco WAAS Installation and Configuration Guide for Windows on a Virtual Blade](#)』
- 『[Configuring WAAS Express](#)』
- 『[Cisco WAAS on Service Modules for Cisco Access Routers](#)』
- 『[Cisco SRE Service Module Configuration and Installation Guide](#)』
- 『[Configuring Cisco WAAS Network Modules for Cisco Access Routers](#)』
- 『[WAAS Enhanced Network Modules](#)』
- 『[Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco Wide Area Virtualization Engines](#)』
- 『[Cisco Wide Area Virtualization Engine 294 Hardware Installation Guide](#)』
- 『[Cisco Wide Area Virtualization Engine 594 and 694 Hardware Installation Guide](#)』

- 『Cisco Wide Area Virtualization Engine 7541, 7571, and 8541 Hardware Installation Guide』
- 『Cisco Wide Area Virtualization Engine 274 and 474 Hardware Installation Guide』
- 『Cisco Wide Area Virtualization Engine 574 Hardware Installation Guide』
- 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco Content Networking Product Series』
- 『Cisco Wide Area Application Engine 7341, 7371, and 674 Hardware Installation Guide』
- 『Installing the Cisco WAE Inline Network Adapter』

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。

項目	表記法
コマンドおよびキーワード	太字
ユーザが値を指定する変数	イタリック体
表示されるセッションおよびシステムの情報	screen フォント
ユーザが入力する情報	ボールド体の screen フォント
ユーザが入力する変数	イタリック体の screen フォント
本文中でのメニュー項目を選択する操作の記述	[Option] > [Network Preferences]
表中でのメニュー項目を選択する操作の記述	[Option] > [Network Preferences]



(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

「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。

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>

『What's New in Cisco Product Documentation』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダーアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。



CHAPTER 1

WAAS Central Manager を使用した WAAS のモニタリング

この章では、WAAS Central Manager を使用して、WAAS システムのネットワークヘルス、デバイスヘルス、およびトラフィック代行受信をモニタする方法について説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「[Central Manager へのアクセス](#)」 (P.1-1)
- 「[\[WAAS System Dashboard\] の使用](#)」 (P.1-1)
- 「[アラームの表示](#)」 (P.1-2)
- 「[デバイス情報の表示](#)」 (P.1-3)
- 「[モニタリング レポートの表示](#)」 (P.1-6)
- 「[ログとシステム メッセージのモニタリング](#)」 (P.1-14)
- 「[システム プロパティの表示](#)」 (P.1-16)
- 「[WAAS Central Manager GUI からの CLI コマンドの実行](#)」 (P.1-17)

WAAS Central Manager の使用に関する詳細については、『[Cisco Wide Area Application Services Configuration Guide](#)』の「[Monitoring and Troubleshooting Your WAAS Network](#)」の章を参照してください。

Central Manager へのアクセス

セキュアな Web ブラウザから、次のようにしてポート 8443 のホスト名または IP アドレスのいずれかを使用して、WAAS Central Manager にログインします。

```
https://CM-Host-Name_or_IP Address:8443
```

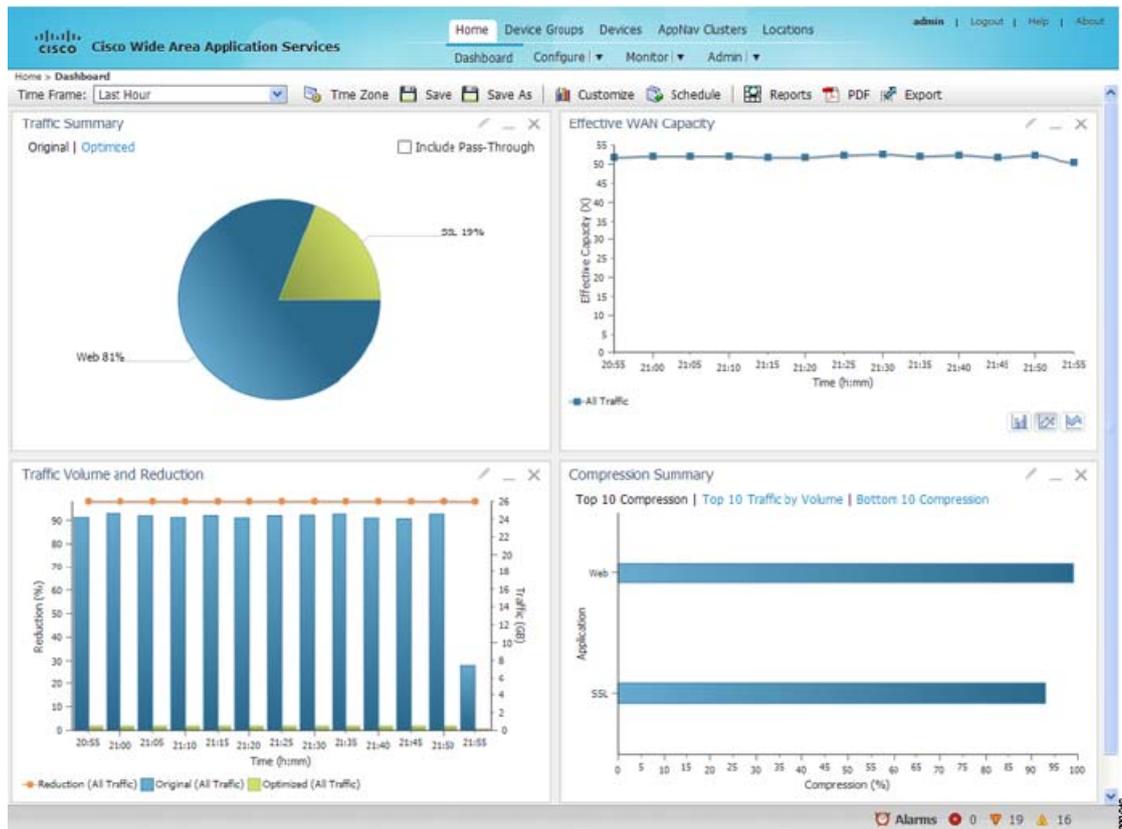
WAAS Central Manager にログインするには、正しいユーザ名とパスワード資格情報が必要です。

最初に表示される [WAAS System Dashboard] では、WAAS システムをモニタできます。[Devices] メニューからデバイスを選択すると [Device Dashboard] が表示され、特定のデバイスのアクティビティとパフォーマンスをモニタできます。

[WAAS System Dashboard] の使用

WAAS Central Manager GUI では、[System Dashboard] ウィンドウで WAAS ネットワークに関する一般情報および詳細情報を表示できます (図 1-1 を参照)。

図 1-1 [System Dashboard] ウィンドウ



ダッシュボードには、WAAS ネットワークのスナップショットが表示されます。ダッシュボード ウィンドウ上部のメニューを使用すると、デバイスに関する詳細な情報を表示したり、ネットワークを設定、モニタ、管理したりできます。

ダッシュボードの [Alarms] セクション（ウィンドウ右下の灰色のステータス バーのエリア）は、「アラームの表示」(P.1-2) に示すように任意のアラームへの素早いアクセスを提供します。

アラームの表示

[Central Manager] ウィンドウ右下の [Alarms Panel] は、発生するアラームをほとんどリアルタイムで表示し、2 分毎の更新でシステムのアラーム データベースへの更新を反映します。アラームは、問題が WAAS 環境に与える可能性がある影響に応じて、[Critical]、[Major]、または [Minor] に分類されます。[Alarms] をクリックするとパネルを表示できます（図 1-2 を参照）。

図 1-2 [Alarms] パネル

	Device	IP Address	Status	Severity	Description	New
1	<input type="checkbox"/> WAE-231-03	2.43.65.52	Online	Major	Cluster protocol on device cannot communicate with peer SN ("10	NEW
2	<input type="checkbox"/> WAE-231-03	2.43.65.52	Online	Major	WCCP router 2.43.65.1 unreachable for service id: 61.	NEW
3	<input type="checkbox"/> WAE-231-03	2.43.65.52	Online	Major	SNG WING-Default has become unavailable	NEW
4	<input type="checkbox"/> WAE-231-03	2.43.65.52	Online	Minor	WCCP router 2.43.65.1 unusable for service id: 61 reason: Not rear	NEW
5	<input type="checkbox"/> WAE-231-03	2.43.65.52	Online	Minor	no_encryption_service, SR_NONE	NEW

アラーム パネルにはフィルタリング オプションがあり、パネルに表示するアラームを選択できます。アラーム名の横のチェックボックスをオンにして [Acknowledge] タスクバー アイコンをクリックすると、アラームについてのコメントを入力できます。

アラーム状態の全リストについては、Cisco.com の [WAAS Software Download](#) 領域にある『*Alarm Book*』を参照してください。

デバイス情報の表示

WAAS Central Manager GUI を使用すると、次の 2 つのウィンドウから、デバイスに関する基本情報および詳細情報を表示できます。

- 「[Device] ウィンドウ」(P.1-3) は WAAS ネットワークのすべてのデバイスをデバイス ステータスやデバイスにインストールされているソフトウェアの現在のバージョンなどの基本情報とともに表示します。
- 「[Device Dashboard] ウィンドウ」(P.1-5) は、特定のデバイスの詳細情報を表示し、レポートやデバイスのその他の情報にアクセスするメニューを提供します。

[Device] ウィンドウ

[Devices] ウィンドウは、WAAS ネットワークのすべてのデバイスをデバイス ステータスやデバイスにインストールされているソフトウェアの現在のバージョンなどの基本情報とともに表示します。

[Devices] ウィンドウは、次のいずれかの操作を実行すると表示できます。

- [Central Manager] ウィンドウの [Devices] メニューをクリックします。
- [Central Manager] ウィンドウの [Devices] メニューにカーソルを合わせ、[All Devices] をクリックします。

図 1-3 に [Devices] ウィンドウの例を示します。

図 1-3 [Devices] ウィンドウ

Device Name	Services	IP Address	Management Status	Device Status	Location	Software Version	Device Type	License Status
wae-231-01	CM (Primary)	2.43.65.50	Online	●		5.0.0	OE574	Enterprise
wae-231-02	Application Accelerator	2.43.65.51	Offline	●	wae-231-02-location	4.4.5	OE574	Enterprise, Video, Virtual-Blade
WAE-231-03	AppNav Controller	2.43.65.52	Online	●	WAE-231-03-location	5.0.0	OE294	Enterprise, Video

このウィンドウは管理ステータス ([Online]、[Offline]、[Pending]、または [Inactive]) を含む各デバイスの情報を示します。デバイスのステータスがオフラインの場合、コマンドラインインターフェイスを使用してステータスとトラフィックの最適化への関与を検証できます。詳細については、「[WAAS Central Manager GUI からの CLI コマンドの実行](#)」(P.1-17) を参照してください。

さらに [Devices] ウィンドウは、アラーム ライト バーにネットワーク内の各デバイスの [Device Status] を次のいずれかの値で表示します。

- 緑色：アラームなし（システムは正常な状態）
- 黄色：マイナー アラーム
- オレンジ：メジャー アラーム
- 赤：クリティカル アラーム

[Device Status] が緑以外の値である場合は、ライト バーにカーソルを合わせてステータスの詳細を表示するポップアップメッセージを確認できます。ポップアップメッセージをクリックすると、[Troubleshooting Devices Window] が表示されます (図 1-4 を参照)。

図 1-4 [Troubleshooting Devices] ウィンドウ

Device Name	IP Address	Status	Severity	Alarm Information
Scale-SE9808-DC	2.76.254.129	Online	●	Major: Service 61: Configured WCCP mask (src-ip-mask 0xf dst-ip-mask 0x0) is incompatible with operational mask in farm
			●	Major: Service 62: Configured WCCP mask (src-ip-mask 0x0 dst-ip-mask 0xf) is incompatible with operational mask in farm
			●	Critical: Device failed to join existing cluster as it detected potential degradation of the cluster if this device were to join. Interception path will remain down until the device exits joining state
			●	Major: Cluster protocol on device cannot communicate with peer SC ("2.76.82.13")
			●	Major: Cluster protocol on device cannot communicate with peer SC ("2.76.82.14")

[Alarm Information] メッセージにカーソルを合わせると、問題を追跡するためのトラブルシューティング リンクのセットがウィンドウ上部に表示されます。表 1-1 に表示されるリンクを示します。

表 1-1 デバイス アラーム用のトラブルシューティング ツール

項目	説明
ソフトウェアのアップ デート	このデバイスの [Software Update] ウィンドウを表示します。デバイスのソフトウェア バージョンが Central Manager よりも低い場合のみ表示されます。
デバイスの編集 / モニタ	設定用の [Device Dashboard] ウィンドウを表示します。
デバイスに対する Telnet	デバイス IP アドレスを使用して [Telnet] セッションを開始します。
デバイス ログの表示	デバイスに合わせてフィルタリングされたシステム メッセージ ログを表示します。
show コマンドの実行	デバイスの show コマンド ツールを表示します。詳細については、「 WAAS Central Manager GUI からの CLI コマンドの実行 」(P.1-17) を参照してください。



(注) グローバル コンテキストから [Monitor] > [Troubleshoot] > [Alerts] すべてのデバイスの [Troubleshooting Devices] ウィンドウを表示できます。

[Device Dashboard] ウィンドウ

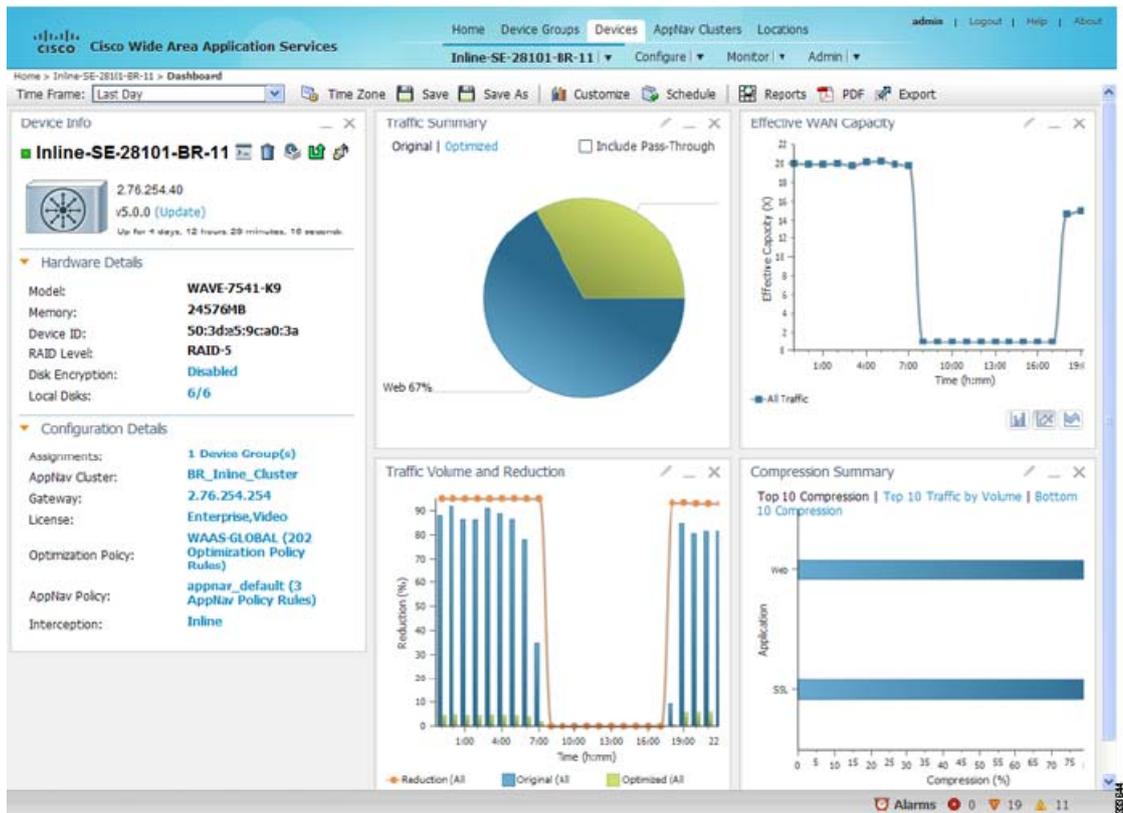
[Device Dashboard] ウィンドウは、デバイス モデル、IP アドレス、代行受信方法、デバイス特有のチャートなど、WAAS デバイスに関する詳細な情報を表示します (図 1-5 を参照)。

[Device Dashboard] ウィンドウにアクセスするには、[Devices] > [device-name] を選択します。



(注) [Device Dashboard] を使用している場合に利用できるメニューの選択肢は、[System Dashboard] を使用している場合とは異なります。

図 1-5 [Device Dashboard] ウィンドウ



[Device Dashboard] ウィンドウは、ハードウェアや設定の詳細およびそのトラフィックや圧縮統計情報などのデバイスの概要を表示します。このウィンドウから次のデバイス固有の操作を開始できます。

- [Update] リンクをクリックし（表示されている場合）デバイスのソフトウェアを更新する。
- [Telnet] アイコンをクリックして、デバイスとの [Telnet] セッションを確立し、CLI コマンドを発行する。
- その他のアイコンをクリックし、デバイスの設定を削除、リブート、または更新する。
- [Device-Name] メニューをクリックし、その後デバイス グループへのデバイスの割り当てやデバイスへのアクセスを保持するユーザの表示および解除などの操作を選択する。
- チャート内の [Edit] アイコンをクリックし、表示するデータを変更する。
- タスク バー内の [Customize] アイコンをクリックし、チャートやレポートをカスタマイズする。



(注)

WAAS Express デバイスの [Device Dashboard] ウィンドウは外観が少し異なります。WAE 固有の情報およびコントロールの一部が表示されません。

モニタリング レポートの表示

WAAS Central Manager GUI により、ネットワークのモニタに利用できる多くのレポートにアクセスできます。一部のレポートはシステム全体のモニタリング情報を表示します。[Device Dashboard] からのみ利用できるその他のレポートは、デバイス固有の情報を表示します。

ここでは次の内容について、様々なモニタリング レポートの例と概要情報を説明します。

- 「ネットワーク レポートの表示」 (P.1-7)
- 「最適化レポートの表示」 (P.1-9)
- 「アクセラレーション レポートの表示」 (P.1-11)
- 「AppNav レポートの表示」 (P.1-12)
- 「プラットフォーム レポートの表示」 (P.1-13)

利用可能なモニタリング レポートの詳細については、『*Cisco Wide Area Application Services Configuration Guide*』の「[Monitoring and Troubleshooting Your WAAS Network](#)」の章を参照してください。

ネットワーク レポートの表示

WAAS Central Manager GUI では複数のシステム レベルのレポートで、システム全体の情報をモニタできます。ここでは、これらのレポートの例を示します。

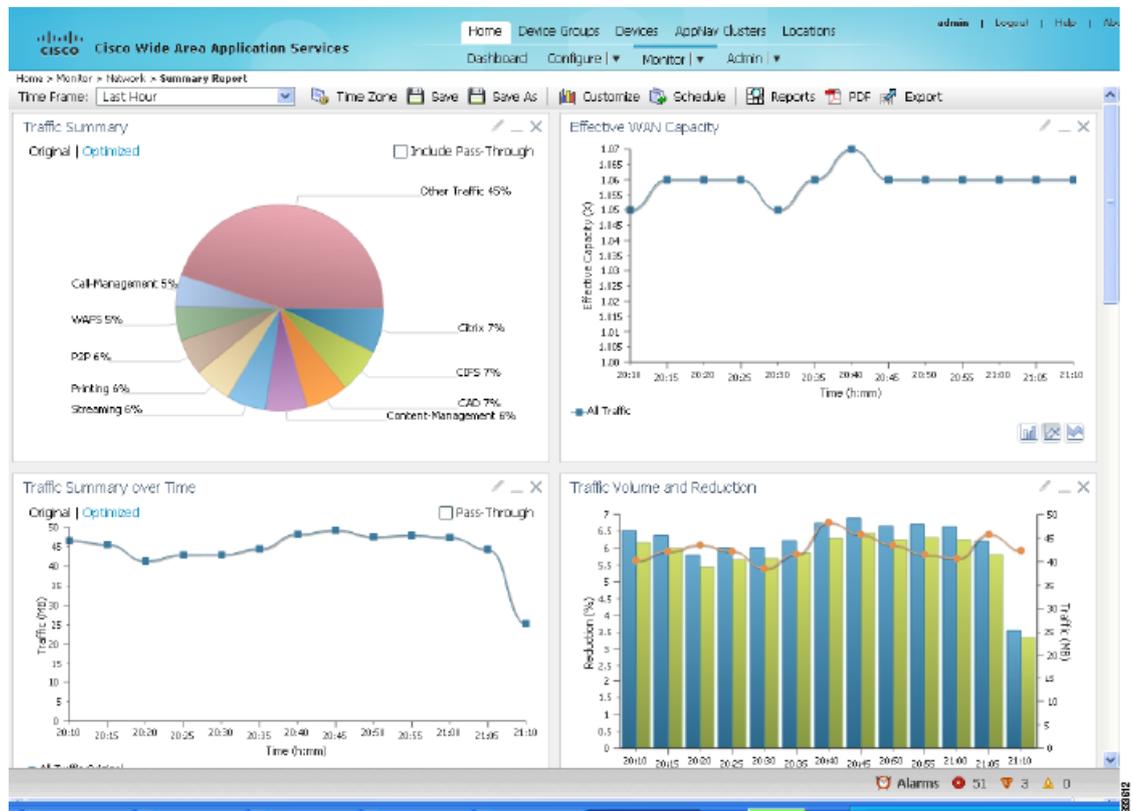
- 「ネットワーク 要約情報の表示」 (P.1-7)
- 「ネットワーク トポロジの表示」 (P.1-8)

詳細については、『*Cisco Wide Area Application Services Configuration Guide*』の「[Monitoring and Troubleshooting Your WAAS Network](#)」の章を参照してください。

ネットワーク要約情報の表示

ネットワーク要約レポートは、ネットワーク ヘルスとパフォーマンスの概要を表示します。このレポートを表示するには、[System Dashboard] で [Monitor] > [Network] > [Summary Report] を表示します。図 1-6 にレポートの例を表示します。

図 1-6 ネットワーク要約レポート



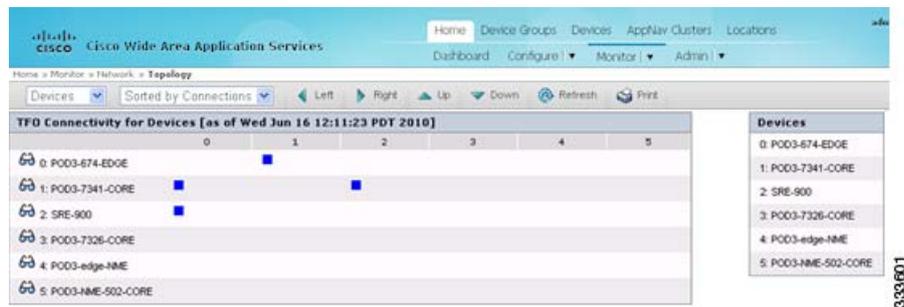
[Network Summary] レポートには、トラフィック、キャパシティ、圧縮、ネットワーク アプリケーションに関する要約情報が表示されます。

ネットワーク トポロジの表示

システム レベルのネットワーク トポロジ レポートを使用すると、WAAS デバイス間のすべての接続をグラフィック表示できます。デバイス レベルのトポロジ レポートでは、特定の WAE に接続されているすべてのピア デバイスが一覧表示され、WAAS ネットワーク内のデバイス同士の関係を確認できます。

トポロジ レポートを表示するには、[System Dashboard] または [Device Dashboard] で [Monitor] > [Network] > [Topology] を選択します。

図 1-7 トポロジ レポート



トポロジ情報は、トラブルシューティングと配置のサイズ変更（特にサイト間の通信が必要な大規模な配置の場合）で重要です。

最適化レポートの表示

Central Manager GUI でネットワーク接続の接続最適化の統計情報を表示できます。ここでは、これらの接続レポートの例と概要を示します。

- 「TCP 統計情報の表示」(P.1-9)
- 「接続統計情報の表示」(P.1-9)
- 「接続傾向の表示」(P.1-11)

最適化の統計情報とレポートの詳細については、『Cisco Wide Area Application Services Configuration Guide』の「Monitoring and Troubleshooting Your WAAS Network」の章を参照してください。

TCP 統計情報の表示

TCP 要約レポートを使用して WAAS システム ([System Dashboard] から) または特定のデバイス ([Device Dashboard] から) の TCP 最適化の統計情報を表示できます。図 1-5 (P.1-6) にデバイスの TCP 要約レポートの例を示します。

このレポートを表示するには、いずれかのダッシュボードから [Monitor] > [Optimization] > [TCP Summary Report] を選択します。レポートは次の最適化チャートを含みます。

- Traffic Summary
- Effective WAN Capacity
- Traffic Volume and Reduction
- Compression Summary
- Traffic Summary over Time
- Compression Summary over Time
- Network Traffic Summary

接続統計情報の表示

接続統計情報レポートにより、図 1-8 に示すように、デバイスが処理するすべての TCP 接続を表示できます。このレポートを表示するには、[Device Dashboard] で [Monitor] > [Optimization] > [Connection Statistics] を選択します。

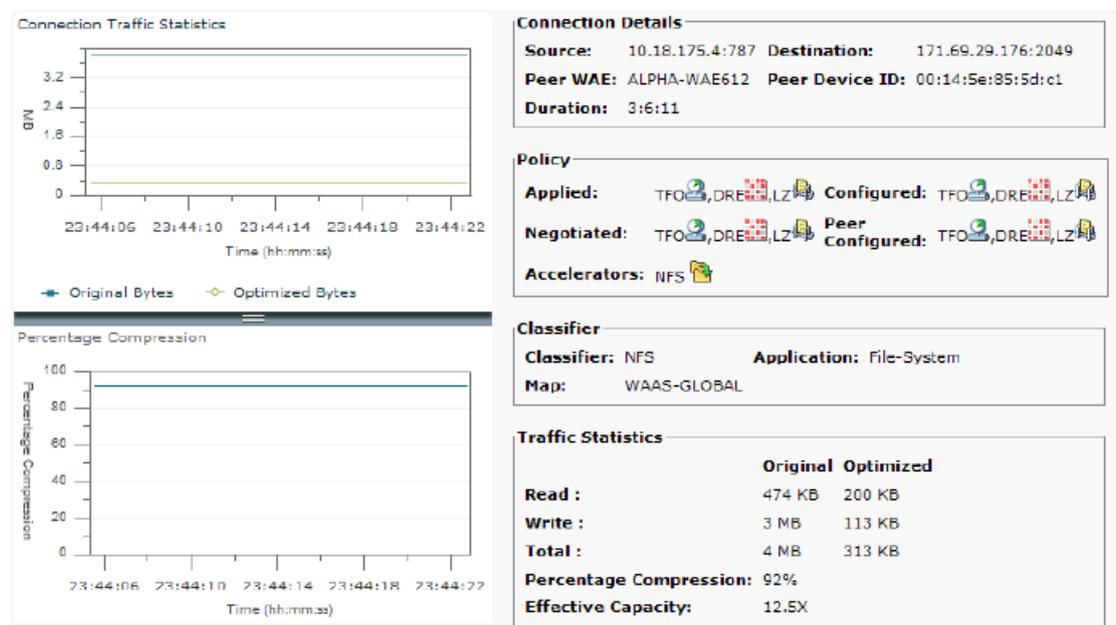
図 1-8 接続統計情報レポート

Source IP:Port	Dest IP:Port	Peer ID	Applied Policy / Bypass Reason	Connection Start Time	Open Duration (hh:mm:ss)	Org Bytes	Opt Bytes	% Comp	Classifier Name
128.107.151.9:1104	10.18.160.151:445	ALPHA-WAE612	TFO, DRE, LZ	08-Jun-12 19:27	3:57:13	9.25 KB	3.127 KB	66%	CIFS
10.154.161.39:53249	10.18.174.107:22	ALPHA-WAE612	TFO, DRE, LZ	08-Jun-12 19:45	3:48:52	757.3867 KB	757.3867 KB	-	SSH
128.107.151.9:1295	10.18.164.244:3389	ALPHA-WAE612	TFO, DRE, LZ	08-Jun-12 19:48	3:46:9	102.5209 MB	102.5209 MB	-	ms-wbt-server
171.70.174.236:9109	10.18.173.245:22	ALPHA-WAE612	TFO, DRE, LZ	08-Jun-12 19:49	3:45:25	32.2002 KB	32.2002 KB	-	SSH
10.18.173.37:874	171.69.29.176:2049	ALPHA-WAE612	TFO, DRE, LZ	08-Jun-12 19:52	3:42:5	1.4929 MB	347.1045 KB	77%	NFS
128.107.151.92:30374	10.18.163.166:22	ALPHA-WAE612	TFO, DRE, LZ	08-Jun-12 19:55	3:38:1	34.0645 KB	34.0645 KB	-	SSH
10.35.68.72:49274	10.18.175.50:2004	ALPHA-WAE612	TFO, DRE, LZ	08-Jun-12 19:55	3:37:26	52.8818 KB	40.2588 KB	24%	class-default

[Connections Summary Table] には、選択した WAE 別にアクティブなすべての接続の一覧が示されます。出力では、トラフィックのタイプ、ピア ID、圧縮率、適用されるポリシーなどを強調表示することでフローに関する重要な詳細が示されます。

特定の接続についてさらに詳細を表示するには、接続の左の虫眼鏡アイコンをクリックします。フローの詳細を示すポップアップウィンドウが開きます (図 1-9 を参照)。

図 1-9 接続の詳細レポート

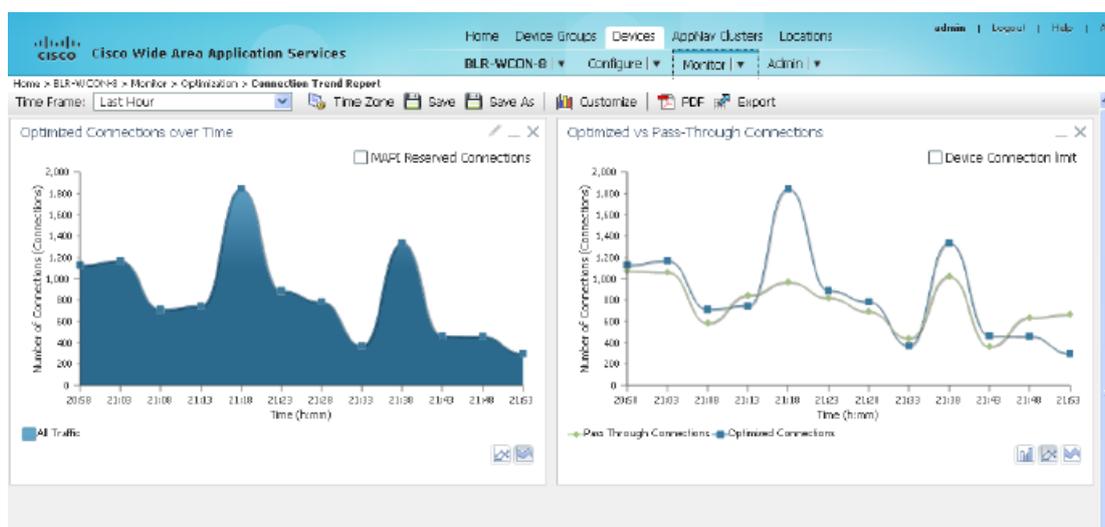


[Connection Details] レポートには、接続のアドレス、ポート情報、ポリシー情報、トラフィック統計情報が表示されます。レポート ウィンドウには、リアルタイムのトラフィック統計情報をプロットするグラフも表示され、これらの統計情報は 2 秒ごとに更新されます

接続傾向の表示

接続統計情報レポートにより、[図 1-10](#) に示すように、デバイスが処理するすべてのトラフィックを表示できます。このレポートを表示するには、[Device Dashboard] で [Monitor] > [Optimization] > [Connection Trend Report] を選択します。

図 1-10 Connection Trend Report



[Connection Trend Report] にはデバイス上で処理され、最適化されたすべてのトラフィックのパススルー接続に関するデータが示されます。このデータを使用してデバイス上のすべてのアプリケーションの接続傾向をモニタリングできます。

アクセラレーション レポートの表示

WAAS Central Manager GUI は多くの統計情報レポートにより、様々なアプリケーションアクセラレータの提供するパフォーマンスブーストをモニタできます。

アクセラレーション レポートの例については以下を参照してください。

- [「HTTPS アクセラレーション統計情報の表示」 \(P.1-12\)](#)

利用可能なすべてのアクセラレータで同様のレポートが利用できます。

アクセラレーション レポートの全リストを含む詳細については、『Cisco Wide Area Application Services Configuration Guide』の「[Monitoring and Troubleshooting Your WAAS Network](#)」の章を参照してください。

HTTPS アクセラレーション統計情報の表示

HTTPS アクセラレーションレポート (図 1-11 を参照) には、ネットワーク ([System Dashboard]) または特定のデバイス ([Device Dashboard]) の HTTPS アクセラレーションの詳細が表示されます。このレポートを表示するには、いずれかのダッシュボードで [Monitor] > [Acceleration] > [HTTPS Acceleration Report] を選択します。

図 1-11 HTTPS アクセラレーション レポート

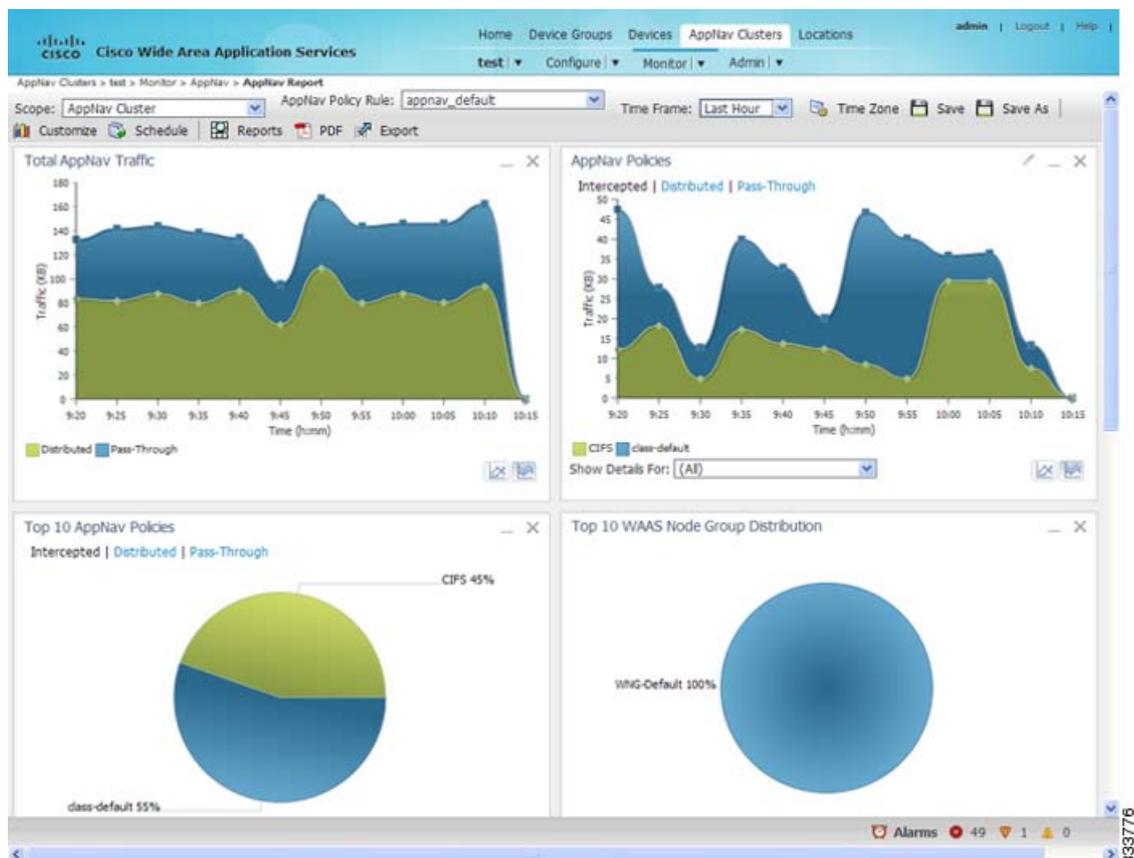


AppNav レポートの表示

[Device Dashboard] から [Monitor] > [AppNav Report] を選択すると AppNav レポートにより、AppNav コントローラの状態をモニタできます。

AppNav レポートは AppNav のパフォーマンスに関する多くの統計情報を表示します (図 1-12 を参照)。

図 1-12 AppNav レポート



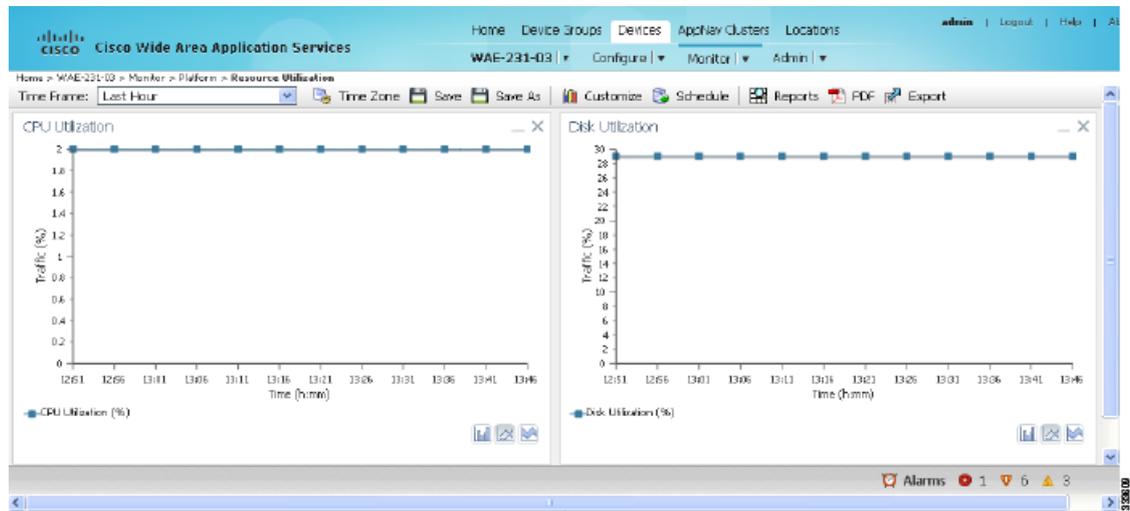
遮断されたトラフィックやパススルー トラフィックについての情報、AppNav ポリシーの上位、AppNav 配信またはデータの受け渡しの理由の上位を表示できます。

プラットフォーム レポートの表示

プラットフォーム レポートにより、リソースとネットワークの利用をモニタできます。ここでは、プラットフォーム レポートの例、[Resource Utilization] を示します。

デバイスのリソース利用を表示するには、[Device Dashboard] で [Monitor] > [Platform] > [Resource Utilization] を選択します (図 1-13 を参照)。

図 1-13 リソース利用レポート



リソース利用レポートは、デバイスの CPU 利用率とディスク利用率を表示します。

ログとシステム メッセージのモニタリング

WAAS Central Manager はイベントおよびアクションに関する情報およびメッセージを記録し、WAAS ネットワークで起こったことを追跡できるようにします。ここでは、記録の表示についての例と概要を示します。

- 「システム メッセージ ログの表示」 (P.1-14)
- 「監査証跡ログの表示」 (P.1-15)
- 「デバイス ログの表示」 (P.1-15)

詳細については、『Cisco Wide Area Application Services Configuration Guide』の「[Monitoring and Troubleshooting Your WAAS Network](#)」の章を参照してください。

システム メッセージ ログの表示

WAAS Central Manager GUI のシステム メッセージ ログ機能を使用すると、WAAS ネットワークで発生したイベントに関する情報を表示できます。このログを表示するには（例については [図 1-14](#) を参照）、[System Dashboard] で [Admin] > [Logs] > [System Messages] を選択します。

図 1-14 [System Message Log] ウィンドウ

Time	Node Type	Node Name	Module	Severity	Description
Wed Feb 11 11:04:42 PST 2009	WAE	doc-waas-wae.cisco.com	Server	warning	Unexpected CLI command failure on the node
Wed Feb 11 11:03:03 PST 2009	WAE	doc-waas-wae.cisco.com	Server	info	Server started
Wed Feb 11 11:00:48 PST 2009	CM	doc-waas-cm.cisco.com	ServantCe	info	CM sends device a full update
Wed Feb 11 11:00:43 PST 2009	CM	doc-waas-cm.cisco.com	ServantCe	info	CM sends device a full update
Wed Feb 11 11:00:43 PST 2009	CM	doc-waas-cm.cisco.com	ServantCe	info	CM sends device a full update
Wed Feb 11 11:00:43 PST 2009	CM	doc-waas-cm.cisco.com	ServantCe	info	The device is operational and ready to participate in the network.
Wed Feb 11 10:58:04 PST 2009	CM	doc-waas-cm.cisco.com	Server	info	Server started

ログで表示されるメッセージとログ ウィンドウで表示される行数のいずれもカスタマイズ可能です。

監査証跡ログの表示

アクティビティによって WAAS ネットワークが変更されると、Central Manager は必ずユーザのアクティビティを監査し、ログに記録された時間とアクションを保存します。監査証跡は、[System Dashboard] で [Admin] > [Logs] > [Audit Trail Log] を選択すると表示できます。

図 1-15 [Audit Trail Log] ウィンドウ

When	Who	What	Where
Wednesday, February 11, 2009 03:42:32 PM PST	admin	Create Connectivity Directive TestConn3	10.21.64.47
Wednesday, February 11, 2009 03:10:31 PM PST	admin	delete CeConfig_253 System_waifs_edgeParent	10.21.64.47
Wednesday, February 11, 2009 03:04:47 PM PST	admin	Delete Device Group Test2-WAFS	10.21.64.47
Wednesday, February 11, 2009 03:01:06 PM PST	admin	Create Device Group Test2-WAFS	10.21.64.47
Wednesday, February 11, 2009 02:18:49 PM PST	admin	delete DeviceGroup_197 System_rtp_parent	10.21.64.47
Wednesday, February 11, 2009 12:36:58 PM PST	admin	add WccpServiceMask new	10.21.64.47

フィルタリングを追加して、ログ ウィンドウに表示される列の数を選択することができます。

デバイス ログの表示

[Device Dashboard] ウィンドウで [Admin] > [History] > [Logs] を選択すると、WAAS ネットワークの特定のデバイスの監査情報を表示できます。

図 1-16 [Device Log] ウィンドウ

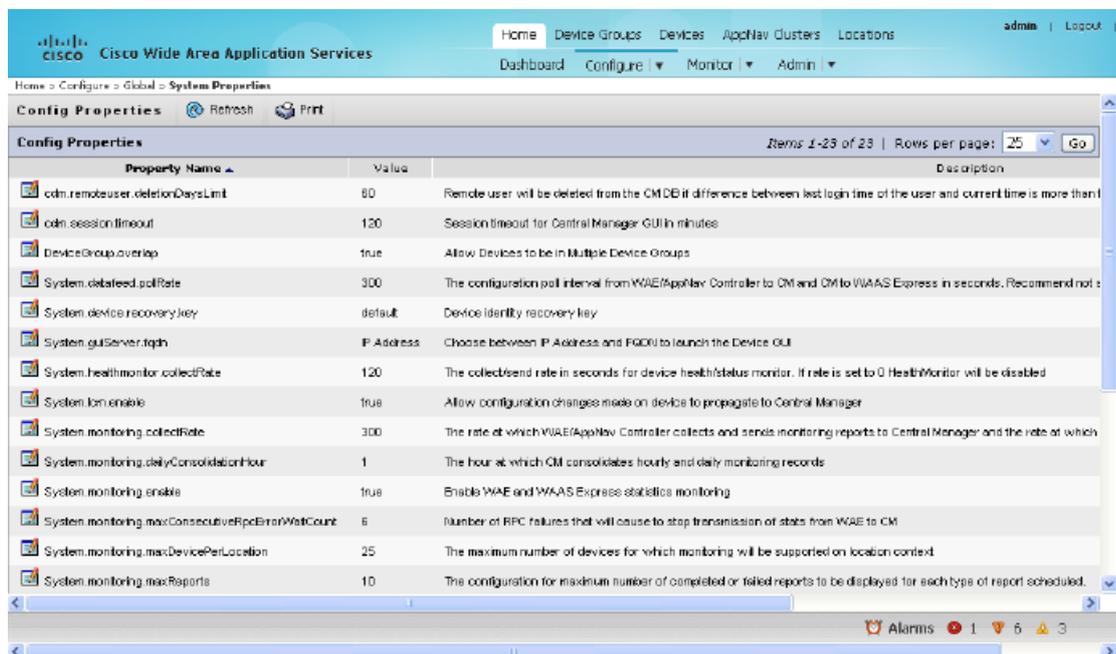
Time	Node Type	Node Name	Module	Severity	Description
Mon Jun 11 14:44:45 PDT 2012	WAE	WAE-231-03.cisco.com	Server	warning	Unexpected CLI command failure on the node
Mon Jun 11 14:37:39 PDT 2012	WAE	WAE-231-03.cisco.com	Server	warning	Unexpected CLI command failure on the node
Mon Jun 11 14:37:18 PDT 2012	WAE	WAE-231-03.cisco.com	Server	info	Server started
Mon Jun 11 14:37:14 PDT 2012	WAE	WAE-231-03.cisco.com	Server	warning	Critical message on the node
Mon Jun 11 14:30:07 PDT 2012	WAE	WAE-231-03.cisco.com	Server	info	Server is shutting down
Fri Jun 8 11:59:40 PDT 2012	WAE	WAE-231-03.cisco.com	Server	warning	Unexpected CLI command failure on the node
Fri Jun 8 11:59:14 PDT 2012	WAE	WAE-231-03.cisco.com	Server	info	Server started
Fri Jun 8 11:59:11 PDT 2012	WAE	WAE-231-03.cisco.com	Server	warning	Critical message on the node
Mon Jun 4 10:16:51 PDT 2012	WAE	WAE-231-03.cisco.com	Server	warning	Unexpected CLI command failure on the node

フィルタリングを追加して、ログ ウィンドウに表示される列の数を選択することができます。ログは、カンマ区切り (csv) ファイルにエクスポートできます。

システム プロパティの表示

現在のシステム プロパティを表示して変更するには、[System Dashboard] から [Configure] > [System Properties] を選択します。[Config Properties] ウィンドウが表示されます (図 1-17 を参照)。

図 1-17 [System Properties] ウィンドウ



詳細については、『Cisco Wide Area Application Services Configuration Guide』の「[Configuring Other System Settings](#)」の章を参照してください。

WAAS Central Manager GUI からの CLI コマンドの実行

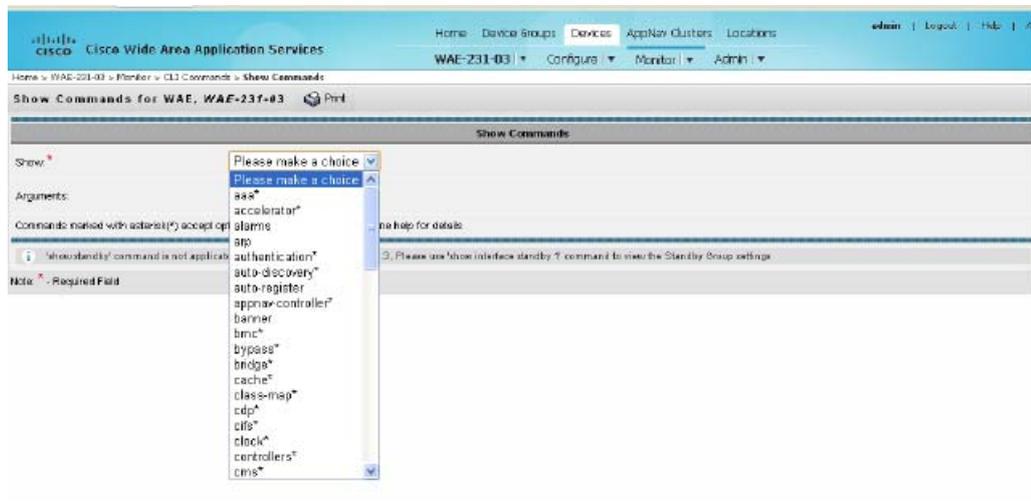
WAAS Central Manager GUI からコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドを実行するには、最初にダッシュボードでデバイスを選択し、その後 [Monitor] > [CLI Commands] > [Show Commands] を選択します。

CLI は複数の **show** コマンドを含みます。詳細は『Cisco Wide Area Application Services Command Reference』を参照してください。

ここでは、**show** コマンドの複数の例を示し、表示可能な情報の種類について説明します。**show** コマンドにアクセスするには次の手順を実行します。

- ステップ 1** ダッシュボードでデバイスを選択します。
- ステップ 2** [Monitor] > [CLI Commands] > [Show Commands] を選択します。[WAAS Show Commands] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** [Show Commands] ドロップダウン リストから実行するコマンドを選択します (図 1-18 を参照)。
- ステップ 4** コマンドに必要なまたはオプションの選択肢を追加します。
- ステップ 5** [Submit] をクリックします。
コマンド出力はポップアップ ウィンドウで表示されます。

図 1-18 WAAS Show コマンド



333608

このセクションの残りでは、一部の **show** コマンドの使用例を示します。

- 「[show cms info コマンド](#)」 (P.1-18)
- 「[show wccp status コマンド出力](#)」 (P.1-19)
- 「[show wccp statistics コマンド出力](#)」 (P.1-19)
- 「[show statistics connection コマンド出力](#)」 (P.1-19)
- 「[show statistics connection optimized http コマンド出力](#)」 (P.1-20)
- 「[show statistics dre コマンド出力](#)」 (P.1-20)
- 「[show statistics tfo コマンド出力](#)」 (P.1-21)
- 「[show interface GigabitEthernet コマンドの出力フィールド](#)」 (P.1-22)
- 「[show ip access-list コマンド出力](#)」 (P.1-22)

show cms info コマンド

show cms info コマンド出力は、WAE 登録情報と、WAAS Central Manager との最後の設定同期時刻を提供します。これは、アプリケーション ポリシー設定の問題の疑いがある場合に役立ちます。

```
WAE-231-03# show cms info
Device registration information :
Device Id                        = 3806
Device registered as              = WAAS Appnav Controller
Current WAAS Central Manager     = 2.43.65.50
Registered with WAAS Central Manager = 2.43.65.50
Status                           = Online
Time of last config-sync         = Fri Jun  8 05:27:47 2012

CMS services information :
Service cms_ce is running
```

show wccp status コマンド出力

show wccp status コマンド出力は、デバイスでどのサービスがイネーブル化されているかを含む WCCP の現在のステータスを表示します。

```
WAE-231-03# show wccp status
WCCP Interception :
Configured State : Enabled

Services Enabled on this WAE:
  TCP Promiscuous 61
  TCP Promiscuous 62
```

show wccp コマンドのステータスは 1 つですが、様々なオプションとともに使用できます。このコマンドの使用についての詳細は『[Cisco Wide Area Application Services Command Reference](#)』を参照してください。

show wccp statistics コマンド出力

show wccp statistics コマンド出力には、3 つの受信パケット数カウンタが含まれています。そのうちの 1 つは、増加して、WAE がリダイレクトパケットを受信していることを示している必要があります。

```
WAE-231-03# show wccp statistics
Transparent GRE packets received:          0          <<< Packet received counters
Transparent non-GRE packets received:      212389542    <<<
Transparent non-GRE non-WCCP packets received: 0          <<<
Total packets accepted:                    158369766   <<<
Invalid packets received:                  0
Packets received with invalid service:     0
Packets received on a disabled service:    0
Packets received too small:                0
Packets dropped due to zero TTL:           0
Packets dropped due to bad buckets:        42
Packets dropped due to no redirect address: 0
Packets dropped due to loopback redirect:  0
Pass-through pkts on non-owned bucket:    0
Connections bypassed due to load:         0          <<< Bypass counter
Packets sent back to router:               3
GRE packets sent to router (not bypass):   0
Packets sent to another WAE:              0
...
```

デバイスに高い負荷がかかっている、新しいフローを最適化できない場合は、[Connections bypassed due to load] カウンタが増加します。このカウンタのゼロ以外の値は、デバイスで過負荷が生じているか、すでに過負荷状態になっているため、さらに調査が必要であることを示しています。

show statistics connection コマンド出力

show statistics connection コマンド出力は WAAS デバイスのすべての接続統計情報を表示します。

```
sjc22-00a-WAE-674# show statistics connection

Current Active Optimized Flows:             7
  Current Active Optimized TCP Plus Flows:  2
  Current Active Optimized TCP Only Flows:  12
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:       16
```

WAAS Central Manager GUI からの CLI コマンドの実行

```

Current Reserved Flows:                40
Current Active Pass-Through Flows:     25
Historical Flows:                       597

```

```

D:DRE,L:LZ,T:TCP Optimization RR:Total Reduction Ratio
A:AOIM,C:CIFS,E:EPM,G:GENERIC,H:HTTP,I:ICA,M:MAPI,N:NFS,S:SSL,W:WAN SECURE,V:VID
EO
X: SMB Signed Connection

```

ConnID	Source IP:Port	Dest IP:Port	PeerID	Accel	RR
445095	10.34.209.79:54455	199.47.216.147:80	58:8d:09:d1:bc:c1	THDL	87.1%
447076	10.34.209.123:50028	171.70.151.151:1344	58:8d:09:d1:bc:c1	TG	00.0%
447268	10.34.209.106:56632	171.71.160.68:445	58:8d:09:d1:bc:c1	TCDL	07.9%
447293	10.34.209.123:63628	172.25.210.42:22	58:8d:09:d1:bc:c1	T	00.0%
447296	10.34.209.106:62564	128.107.191.124:12834	58:8d:09:d1:bc:c1	TG	00.0%
447349	10.34.215.74:31787	10.32.176.206:7878	00:21:5e:76:1d:64	TL	04.8%
447350	10.34.209.106:64183	128.107.191.124:12834	58:8d:09:d1:bc:c1	TG	00.0%
...					

show statistics コマンドの接続は 1 つですが、様々なオプションとともに使用できます。このコマンドの使用についての詳細は『[Cisco Wide Area Application Services Command Reference](#)』を参照してください。

show statistics connection optimized http コマンド出力

show statistics connection optimized http コマンド出力には、http アプリケーション アクセラレータによって最適化される接続が表示されます。

```
sjc22-00a-WAE-674# show statistics connection optimized http
```

```

Current Active Optimized Flows:        14
  Current Active Optimized TCP Plus Flows:    2
  Current Active Optimized TCP Only Flows:    11
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:    16
Current Reserved Flows:                40
Current Active Pass-Through Flows:     27
Historical Flows:                       593

```

```

D:DRE,L:LZ,T:TCP Optimization RR:Total Reduction Ratio
A:AOIM,C:CIFS,E:EPM,G:GENERIC,H:HTTP,I:ICA,M:MAPI,N:NFS,S:SSL,W:WAN SECURE,V:VID
EO
X: SMB Signed Connection

```

ConnID	Source IP:Port	Dest IP:Port	PeerID	Accel	RR
445095	10.34.209.79:54455	199.47.216.147:80	58:8d:09:d1:bc:c1	THDL	87.2%

show statistics connection optimized コマンドの http は 1 つですが、様々なオプションとともに使用できます。このコマンドの使用についての詳細は『[Cisco Wide Area Application Services Command Reference](#)』を参照してください。

show statistics dre コマンド出力

show statistics dre コマンド出力は、データ冗長性排除 (DRE) の総合的な統計情報を表示します。コマンド出力には、エンコードとデコード両方の圧縮率、DRE の期間、可能なキャッシュサイズ、使用率が含まれます。

```

sjc22-00a-WAE-674# show statistics dre

Cache:
  Status: Usable, Oldest Data (age): 739d
  Total usable disk size: 311289 MB, Used: 35.12%                <<< Cache

Connections:   Total (cumulative): 428069   Active: 18

Encode:
  Overall: msg:      8879839, in:  36648 MB, out:  19474 MB, ratio:  46.86%    <<< Encode
    DRE: msg:      8294549, in:  36366 MB, out:  21154 MB, ratio:  41.83%
DRE Bypass: msg:      6273500, in:    278 MB
    LZ: msg:      6917737, in:  10361 MB, out:   8365 MB, ratio:  19.26%    <<< LZ
LZ Bypass: msg:      1962102, in:  11071 MB
  Avg latency:      0.335 ms, Avg msg size:   4327 B
  Message size distribution:
    0-1K=18%  1K-5K=65%  5K-15K=7%  15K-25K=4%  25K-40K=3%  >40K=1%

Decode:
  Overall: msg:      2677837, in:    615 MB, out:   2931 MB, ratio:  79.00%    <<< Decode
    DRE: msg:      1511198, in:    648 MB, out:   2296 MB, ratio:  71.75%
DRE Bypass: msg:      2346105, in:    635 MB
    LZ: msg:      1254878, in:    401 MB, out:   1089 MB, ratio:  63.15%    <<< LZ
LZ Bypass: msg:      1422959, in:    214 MB
  Avg latency:      0.059 ms, Avg msg size:   1148 B
  Message size distribution:
    0-1K=85%  1K-5K=9%  5K-15K=1%  15K-25K=1%  25K-40K=2%  >40K=0%

```

show statistics dre コマンドを**詳細オプション**とともに使用すると、さらに詳細な情報を表示することができます。

show statistics tfo コマンド出力

show statistics tfo コマンド出力は WAE のトラフィック フロー最適化 (TFO) の統計情報を表示します。

```

sjc22-00a-WAE-674# show statistics tfo
Total number of connections                : 428073
No. of active connections                  : 21
No. of pending (to be accepted) connections : 0
No. of bypass connections                  : 135585
No. of normal closed conns                 : 301317
No. of reset connections                   : 126735
Socket write failure                       : 1060
Socket read failure                        : 0
WAN socket close while waiting to write    : 285
AO socket close while waiting to write     : 205
WAN socket error close while waiting to read : 0
AO socket error close while waiting to read : 6435
DRE decode failure                         : 0
DRE encode failure                         : 0
Connection init failure                    : 0
WAN socket unexpected close while waiting to read : 57305
Exceeded maximum number of supported connections : 0
Buffer allocation or manipulation failed    : 0
Peer received reset from end host          : 59283
DRE connection state out of sync           : 0
Memory allocation failed for buffer heads   : 0
Unoptimized packet received on optimized side : 2162
...

```

show statistics tfo は様々な追加オプションとともに使用できます。このコマンドの使用についての詳細は『[Cisco Wide Area Application Services Command Reference](#)』を参照してください。

show interface GigabitEthernet コマンドの出力フィールド

show interface GigabitEthernet コマンドは、GigabitEthernet インターフェイス デバイスの情報を表示します。速度とデュプレックスの不一致は、パフォーマンス低下の最も一般的な理由の 1 つです。

```
WAE-231-03# show interface GigabitEthernet 1/0
Description this is my interception interface
lsp: Link State Propagation
flow sync: AppNav Controller is in the process of flow sync
Ethernet Address      : 50:3d:e5:9d:ea:79
Internet Address      : --
Netmask                : --
Admin State           : Down
Operation State       : Down
Maximum Transfer Unit Size : 1500
Input Errors          : 0
Input Packets Dropped : 0
Packets Received     : 0
Output Errors         : 0
Output Packets Dropped : 0
Load Interval        : 30
Input Throughput      : 0 bits/sec, 0 packets/sec
Output Throughput     : 0 bits/sec, 0 packets/sec
Packets Sent         : 0
Auto-negotiation      : On                <<< Auto-negotiate status
Full Duplex           : Yes                <<< Full duplex status
Speed                 : 1000 Mbps          <<< Speed

Interception Statistics
  Input Packets Forwarded/Bridged : 0
  Input Packets Redirected        : 0
  Input Packets Punted            : 0
  Input Packets Dropped           : 0
  Output Packets Forwarded/Bridged : 0
  Output Packets Injected         : 0
  Output Packets Dropped          : 0
```

show interface コマンドを様々なオプションとともに使用すると、異なるハードウェア インターフェイス情報を表示できます。このコマンドの使用についての詳細は『[Cisco Wide Area Application Services Command Reference](#)』を参照してください。

show ip access-list コマンド出力

show ip access-list コマンドは、WAAS デバイスの特定のインターフェイスまたはアプライアンスに対して定義および適用されるアクセス リストを表示します。

```
WAE-231-03# show ip access-list
Space available:
  49 access lists
  499 access list conditions
  32619 TCAM Entries

Standard IP access list myacl
  1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255
    (implicit deny any: 0 matches, SN=0, ANC=0)
  total invocations: 0 (SN=0, ANC=0)
```

[Legend: SN = Service Node ACL Hits, ANC = AppNav Controller ACL Hits]

Interface access list references:
None Configured

Application access list references:
No applications registered.



CHAPTER 2

トラフィック代行受信のモニタリング

この章では、トラフィック代行受信を使用して、WAAS デバイスをモニタする方法について説明します。この章の構成は、次のとおりです。

- 「WCCPv2 代行受信の確認」(P.2-1)
- 「インライン代行受信の確認」(P.2-7)

WCCPv2 代行受信の確認

ここでは、WCCP 代行受信が正しく機能している場合に使用可能ないくつかの IOS コマンドおよび WAAS WCCP コマンドについて説明します。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「show ip wccp IOS コマンド出力」(P.2-1)
- 「show wccp WAAS コマンド出力」(P.2-6)

show ip wccp IOS コマンド出力

show ip wccp IOS コマンド出力には、多数のルータ、WAE またはサービス グループ、リダイレクトされるパケット、および転送方式とリターン方式を含む、WCCP インベントリが示されます。これは、WCCP 代行受信が正しく動作しているかどうかを確認するために最も一般的に使用される CLI コマンドです。

コマンド構文は次のとおりです。

```
show ip wccp [service_group#] [detail]
```

次の例は、コマンドをオプションの引数とキーワードと一緒に使用方法と、オプションの引数とキーワードを指定せずにコマンドを使用する方法の両方を示しています。

図 2-1 では、サービス グループ 61 に登録されている 1 つの代行受信ルータと 1 つの WAE が存在することを示す、**show ip wccp IOS** コマンド出力の領域が強調表示されています。

図 2-1 コマンド出力の例 1 : show ip wccp

```

Router# show ip wccp
Global WCCP information:
  Router information:
    Router Identifier:      10.88.81.242
    Protocol Version:     2.0

  Service Identifier: 61
    Number of Service Group Clients: 1
    Number of Service Group Routers: 1
    Total Packets s/w Redirected: 68755
    Process: 2
    CEF: 68753
    Service mode: Open
    Service access-list: -none-
    Total Packets Dropped Closed: 0
    Redirect access-list: -none-
    Total Packets Denied Redirect: 0
    Total Packets Unassigned: 0
    Group access-list: -none-
    Total Messages Denied to Group: 0
    Total Authentication failures: 0
    Total Bypassed Packets Received: 0

--More--

```

クライアント = WAE

246915

図 2-2 では、Total Packets s/w Redirect カウンタがソフトウェアベースのプラットフォーム（たとえば、Cisco ISR）で増加していることを示す、**show ip wccp IOS** コマンド出力の領域が強調表示されています。

図 2-2 コマンド出力の例 2 : show ip wccp

```
Router# show ip wccp
Global WCCP information:
  Router information:
    Router Identifier:          10.88.81.242
    Protocol Version:          2.0

  Service Identifier: 61
    Number of Service Group Clients: 1
    Number of Service Group Routers: 1
    Total Packets s/w Redirected: 68755
    Process: 2
    CEF: 68753
  Service mode: Open
  Service access-list: -none-
  Total Packets Dropped Closed: 0
  Redirect access-list:
  Total Packets Denied Redirected:
  Total Packets Unassigned:
  Group access-list:
  Total Messages Denied to Group:
  Total Authentication failures: 0
  Total Bypassed Packets Received: 0
--More--
```

カウンタがソフトウェアベースのプラットフォーム（例：ISR）で増加していることを確認する

図 2-3 では、Total Packets s/w Redirect カウンタがハードウェアベースのプラットフォーム（たとえば、Cisco Catalyst 6500）で増加していないことを示す、**show ip wccp** IOS コマンド出力の領域が強調表示されています。

図 2-3 コマンド出力の例 3 : show ip wccp

```

Router# show ip wccp
Global WCCP information:
  Router information:
    Router Identifier:          10.88.81.242
    Protocol Version:          2.0

  Service Identifier: 61
    Number of Service Group Clients: 1
    Number of Service Group Routers: 1
    Total Packets s/w Redirected: 102
    Process: 1
    CEF: 101
    Service mode: Open
    Service access-list: -none-
    Total Packets Dropped Closed: 0
    Redirect access-list:
    Total Packets Denied Redirected:
    Total Packets Unassigned:
    Group access-list:
    Total Messages Denied to Group:
    Total Authentication failures: 0
    Total Bypassed Packets Received: 0
--More--

```

←

カウンタがハードウェアベースのプラットフォーム (例: ISR) で増加していないことを確認する

24/09/17

show ip wccp service_group# detail IOS コマンド出力は、状態、使用されるリダイレクト方式とリターン方式、および接続時間などに関する情報を提供します。図 2-4 は、デフォルトのリダイレクト方式と割り当て方式が使用されるソフトウェアベースのプラットフォームの出力例を示しています。

図 2-4 コマンド出力の例 1 : show ip wccp service_group# detail

```

Router# show ip wccp 61 detail
WCCP Client information:
  WCCP Client ID:      10.88.81.242
  Protocol Version:    2.0
  State:               Usable
  Redirection:         GRE
  Packet Return:       GRE
  Assignment:          HASH
  Initial Hash Info:   FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
                      FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
  Assigned Hash Info:  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
                      FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
  Hash Allotment:      256 (100.00%)
  Packets s/w Redirected: 68755
  Connect Time:        3w6d
  Bypassed Packets:
    Process:           2
    CEF:
    Errors:
    
```

サービスグループでの WAE の状態を確認する

割り当てられているハッシュバケットの%

サービスグループでの現在の時間

図 2-5 は、L2 リダイレクトとマスク割り当て用に設定されているハードウェアベースのプラットフォームの出力例を示しています。CLI 出力は若干異なり、これらの設定済みのパラメータを反映しています。

図 2-5 コマンド出力の例 2 : show ip wccp service_group# detail

```

Cat6k# sh ip wccp 61 det
WCCP Client information:
  WCCP Client ID:      10.88.80.135
  Protocol Version:    2.0
  State:               Usable
  Redirection:         L2
  Packet Return:       GRE
  Packets Redirected:  0
  Connect Time:        1d18h
  Assignment:          MASK

Mask  SrcAddr  DstAddr  SrcPort  DstPort
----  -
0000: 0x00000f00 0x00000000 0x0000  0x0000

Value SrcAddr  DstAddr  SrcPort  DstPort  CE-IP
----  -
0000: 0x00000000 0x00000000 0x0000  0x0000
0001: 0x00000001 0x00000000 0x0000  0x0000  0x0A585087 (10.88.80.135)
0002: 0x00000040 0x00000000 0x0000  0x0000  0x0A585087 (10.88.80.135)
0003: 0x00000041 0x00000000 0x0000  0x0000  0x0A585087 (10.88.80.135)
    
```

サービスグループマスク

show wccp WAAS コマンド出力

WAE CLI から使用可能な **show wccp WAAS** コマンドを使用して、WCCP が正しく設定され動作していることを確認できます。

show wccp services コマンド出力

show wccp services コマンドを使用して、設定された WCCP サービスを表示できます。

```
WAE# show wccp services
```

```
Services Enabled on this WAE:
  TCP Promiscuous 61
  TCP Promiscuous 62
```

show wccp status コマンド出力

show wccp status コマンドは、WCCP のイネーブル化されたステータスと設定されたサービスの ID を表示します。

```
WAE# show wccp status
WCCP Interception :
Configured State : Enabled
```

```
Services Enabled on this WAE:
  TCP Promiscuous 61
  TCP Promiscuous 62
```

show wccp routers コマンド出力

show wccp routers コマンドはルータが確認された情報および WAE で確認できない情報を表示します。

```
WAE# show wccp routers
```

```
Router Information for Service Id: 61
  Routers Seeing this Wide Area Engine(1)
  Router Id      Sent To
  10.43.228.165  10.43.228.65
  Routers not Seeing this Wide Area Engine
  10.10.10.45    -Redirect Method Mismatch-
  Routers Notified of from other WAE's
  -NONE-
```

```
Router Information for Service Id: 62
  Routers Seeing this Wide Area Engine(1)
  Router Id      Sent To
  10.43.228.165  10.43.228.65
  Routers not Seeing this Wide Area Engine
  10.10.10.45    -Redirect Method Mismatch-
  Routers Notified of from other WAE's
  -None-
```

show wccp statistics コマンド出力

show wccp statistics は、WCCP の一般ルーティングのカプセル化の packets 関連情報を示します。WCCP のリダイレクトは、出力の最初の 2 行のいずれが増加している場合にも機能します。

```
WAE# show wccp statistics
Transparent GRE packets received:          0
Transparent non-GRE packets received:     212389542
Transparent non-GRE non-WCCP packets received: 0
Total packets accepted:                   158369766
Invalid packets received:                 0
Packets received with invalid service:     0
Packets received on a disabled service:    0
Packets received too small:               0
...
```

インライン代行受信の確認

ここでは **show interface** コマンドを使用して、インライン代行受信設定と正しい操作を確認する方法を説明します。

show interface inlineGroup コマンドの出力フィールド

show interface InlineGroup コマンドを使用して、選択したインターフェイスのインライン グループ情報とスロットおよびインライン グループ番号を表示できます。

```
WAE612# show interface InlineGroup 1/0
Interface is in intercept operating mode.
Standard NIC mode is off.
Disable bypass mode is off.
VLAN IDs configured for inline interception: All
Watchdog timer is enabled.
Timer frequency: 1600 ms.
Autoreset frequency 500 ms.
The watchdog timer will expire in 1221 ms.
```

インライン インターフェイスは次の 2 つの方法で動作します。

- 代行受信動作モード：パケットは、最適化のために WAAS に渡されます。
- バイパス動作モード：障害または管理シャットダウン中の InLineGroup でのポート間のメカニカルなバイパス（Cisco AppNav コントローラ インターフェイス モジュール s には適用なし）

show interface InlinePort コマンドの出力フィールド

show interface InlinePort コマンドを使用して、選択したインターフェイスのインライン ポート情報を表示できます。

```
WAE# show interface InlinePort 1/0 lan
Ethernet Address          : 50:3d:e5:9c:8f:45
Internet Address         : --
Netmask                  : --
Admin State               : Up
Operation State           : Running
Maximum Transfer Unit Size : 1500
Input Errors              : 0
Input Packets Dropped     : 0
```

■ インライン代行受信の確認

```
Packets Received          : 4074292
Output Errors             : 0
Output Packets Dropped    : 0
Load Interval             : 30
Input Throughput          : 12538 bits/sec, 13 packets/sec
Output Throughput         : 23235 bits/sec, 11 packets/sec
Packets Sent              : 3334662
Auto-negotiation          : On
Full Duplex               : Yes
Speed                     : 1000 Mbps
```

WCCP のトラブルシューティングに関する詳細については、Cisco DocWiki で入手可能な『[WAAS Troubleshooting Guide](#)』を参照してください。



CHAPTER 3

SNMP を使用した WAAS のモニタリング

この章では、Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル) を使用して WAAS デバイスをモニタする方法について説明します。SNMP は、SNMP エージェントからの WAAS デバイスの外部モニタリングを可能にする、相互運用可能な標準ベースのプロトコルです。

SNMP の使用と設定に関する詳細については、『Cisco Wide Area Application Services Configuration Guide』の「[Configuring SNMP Monitoring](#)」の章を参照してください。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「サポートされる MIB に関する情報」(P.3-1)
- 「サポートされる MIB のダウンロード」(P.3-3)
- 「SNMP トラップの使用」(P.3-3)
- 「一般的な SNMP MIB OID に関する情報」(P.3-6)

サポートされる MIB に関する情報

ここでは、WAAS によってサポートされる Cisco に固有の MIB について説明します (表 3-1 を参照)。

表 3-1 WAAS によってサポートされる MIB

MIB	説明
CISCO-APPNAV-MIB	WAAS ノード、WAAS ノードグループ、AppNav コントローラ、AppNav コントローラグループなどの AppNav オブジェクトに関する情報を提供します。
CISCO-CONTENT-ENGINE-MIB	シスコの Cisco WAAS デバイス用の MIB モジュール。この MIB の次のオブジェクトがサポートされます。 <ul style="list-style-type: none">• cceAlarmCriticalCount• cceAlarmMajorCount• cceAlarmMinorCount• cceAlarmHistTableSize
CISCO-ENTITY-ASSET-MIB	ENTITY-MIB (RFC 2037) entPhysicalTable の資産情報項目をモニタします。この MIB は、MIBentPhysicalTable に表示される関連するエンティティの注文可能製品番号、シリアル番号、ハードウェア リビジョン、製造番号およびリビジョン、ファームウェア ID およびリビジョン (存在する場合) およびソフトウェア ID およびリビジョン (存在する場合) を表示します。
CISCO-SMI	Cisco Enterprise Structure of Management Information 用の MIB モジュール。この MIB で照会するものではありません。Cisco MIB の構造を記述します。

表 3-1 WAAS によってサポートされる MIB (続き)

MIB	説明
CISCO-WAN-OPTIMIZATION-MIB	この MIB は次のものを提供します。 <ul style="list-style-type: none"> アプリケーションの最適化ステータスと統計情報 TFO 統計情報 アプリケーション、ポリシー マップ、クラス マップの統計情報
ENTITY-MIB	単一の SNMP エージェントがサポートする複数の論理エンティティを表すための MIB モジュール。 entConfigChange 通知がサポートされています。この MIB は、RFC 2737 で文章化されています。
EVENT-MIB	ネットワーク管理のためにイベント トリガーとアクションを定義します。MIB は RFC 2981 として公開されます。
HOST-RESOURCES-MIB	この MIB は、ホスト システムを管理します。「ホスト」という用語は、インターネットに接続している他の同様なコンピュータと通信する任意のコンピュータを示します。HOST-RESOURCES-MIB は、主要な機能が通信サービスであるデバイス (ターミナル サーバ、ルータ、ブリッジ、モニタリング機器) に必ずしも適用されるとは限りません。この MIB は、すべてのインターネット ホスト (たとえば、UNIX のバリエーションを実行するパーソナル コンピュータやシステム) に共通する属性を提供します。
IF-MIB	64 ビットのインターフェイス カウンタを含み、インターフェイス関連の統計情報のクエリをサポートします。これらのカウンタにはデバイスのインターフェイスで送受信されたオクテット、ユニキャスト、マルチキャスト、およびブロードキャスト パケットが含まれます。ifCounterDiscontinuityTime を除き、ifXEntry のすべてのオブジェクトがサポートされています。この MIB は、RFC 2233 で文章化されています。
MIB-II	RFC 1213 に記載されており、TCP/IP ベースのインターネットでネットワーク管理プロトコルとともに使用するためのインターネット標準の MIB。この MIB は、ダウンロードサイトの v1 ディレクトリの RFC1213-MIB ファイルにあります (他の MIB は v2 ディレクトリにあります)。
SNMP-COMMUNITY-MIB	RFC 2576 に記載されています。
SNMP-FRAMEWORK-MIB	RFC 2571 に記載されています。
SNMP-NOTIFICATION-MIB	RFC 3413 に記載されています。
SNMP-TARGET-MIB	RFC 3413 に記載されています。
SNMP-USM-MIB	RFC 2574 に記載されています。
SNMPv2-MIB	RFC 1907 に記載されています。この MIB では次の通知がサポートされます。 <ul style="list-style-type: none"> coldStart linkUp linkDown authenticationFailure
SNMP-VACM-MIB	RFC 2575 に記載されています。

サポートされるMIBのダウンロード

サポートされるMIBファイルはすべて、次のCisco FTPの場所からダウンロードできます。

- <ftp://ftp.cisco.com/pub/mibs/v2>
- <ftp://ftp.cisco.com/pub/mibs/v1>

それぞれのMIBで定義されるMIBオブジェクトはMIBファイルで説明されており、明確です。

SNMPトラップの使用

ここでは、次の内容について、WAASデバイスでのSNMPトラップの使用についての情報を示します。

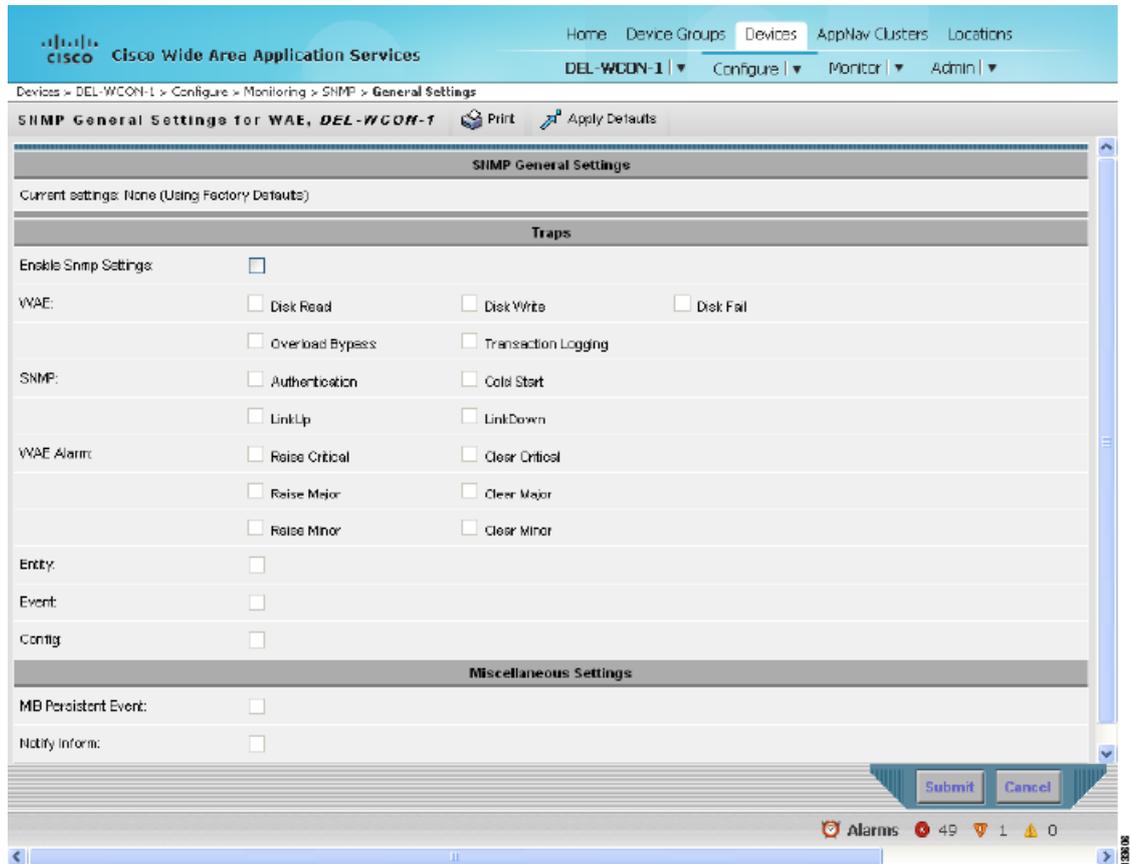
- 「SNMPトラップの有効化」(P.3-3)
- 「SNMPのトリガーリストの表示」(P.3-4)
- 「新しいトラップの定義」(P.3-5)

SNMPトラップの有効化

SNMPトラップの送信にWAASデバイスまたはデバイスグループが必要な場合、次の手順を実行してこの機能をイネーブル化できます。

-
- ステップ 1** [WAAS Central Manager] メニューから [Devices] > [device-name] (または [Device Groups] > [device-group-name]) を選択します。
 - ステップ 2** [Configure] > [Monitoring] > [SNMP] > [General Settings] を選択します。[SNMP General Settings] ウィンドウが表示されます (図 3-1 を参照)。設定ウィンドウにデバイスまたはグループでイネーブル化されているトラップが表示されます。
 - ステップ 3** 必要に応じて、トラップの設定を変更します。詳細については、『Cisco Wide Area Application Services Configuration Guide』の「Configuring SNMP Monitoring」の章を参照してください。

図 3-1 [SNMP General Settings] ウィンドウ



SNMP のトリガーリストの表示

デバイスまたはグループに対して定義された SNMP トラップ トリガーのリストを表示するには次の手順を実行します。

- ステップ 1** [WAAS Central Manager] メニューから [Devices] > [device-name] (または [Device Groups] > [device-group-name]) を選択します。
- ステップ 2** [Configure] > [Monitoring] > [SNMP] > [Trigger] を選択します。[SNMP Trigger List] ウィンドウが表示されます。(図 3-2 を参照)。

図 3-2 SNMPのトリガーリスト

The screenshot shows the 'SNMP Trigger List Entries for WAE, WAE-231-03' in the Cisco Wide Area Application Services interface. The table below represents the data shown in the screenshot.

MIB Name	Wild Card	Frequency	Test	Sample Type	Threshold Value	MIB Var1	MIB Var2	MIB Var3	Comments
cceAlarmCriticalCount.0	false	60	greater-than	absolute	0				Critical alarm count rising
cceAlarmMajorCount.0	false	60	greater-than	absolute	0				Major alarm count rising
coldStart.0	false	60	on-change						Device cold started
cwoTToStatsActiveOptConn.0	false	120	greater-than	absolute	5000				More than 5000 optimized connections being handled

SNMPのトリガーに関する詳細については、『[Cisco Wide Area Application Services Configuration Guide](#)』の「Configuring SNMP Monitoring」の章を参照してください。

新しいトラップの定義

WAAS デバイスまたはデバイス グループに新しい SNMP トラップを追加するには次の手順を実行します。

- ステップ 1** [WAAS Central Manager] メニューから [Devices] > [device-name] (または [Device Groups] > [device-group-name]) を選択します。
- ステップ 2** [Configure] > [Monitoring] > [SNMP] > [Trigger] を選択します。[SNMP Trigger List] ウィンドウが表示されます。(図 3-2 を参照)。
- ステップ 3** トリガー リスト ウィンドウで [Create] をクリックします。[SNMP Trigger] ウィンドウが表示されません。(図 3-3 を参照)。

図 3-3 SNMP トラップの定義

The screenshot shows the 'SNMP Trigger' configuration page in the Cisco WAAS management console. The breadcrumb navigation is 'Devices > BLR-WAAS-1 > Configure > Monitoring > SNMP > Trigger'. The page title is 'Creating new SNMP Trigger for WAE, BLR-WAAS-1'. The form contains the following fields:

- MB Name:** A text input field.
- Wild Card:** A checkbox.
- Frequency:** A text input field with a range of (60 to 600).
- Test:** A dropdown menu with 'absent' selected.
- Sample Type:** A dropdown menu with 'absolute' selected.
- Threshold Value:** A text input field with a range of (0 to 2147483647).
- MB Var1:** A text input field.
- MB Var2:** A text input field.
- MB Var3:** A text input field.
- Comments:** A large text area.

At the bottom right, there are 'Submit' and 'Cancel' buttons. A status bar at the very bottom indicates 'Alarms 49 1 0'.

ステップ 4 トリガー設定を定義します。

ステップ 5 [Submit] をクリックします。

一般的な SNMP MIB OID に関する情報

ここでは、以下に登場する一般的な SNMP トラップのオブジェクト ID の一部を説明します。

- 「[cceAlarmCriticalRaised OID](#)」 (P.3-6)
- 「[coldStart OID](#)」 (P.3-7)
- 「[cceAlarmCriticalCleared OID](#)」 (P.3-7)
- 「[cceFailedDiskName OID](#)」 (P.3-8)
- 「[ciscoContentEngineDiskFailed OID](#)」 (P.3-8)

cceAlarmCriticalRaised OID

cceAlarmCriticalRaisedOID トラップは [Critical] アラームを発生させたモジュールを示します。

オブジェクト	cceAlarmCriticalRaised
OID	1.3.6.1.4.1.9.9.178.2.0.7
ステータス	最新
MIB	CISCO-CONTENT-ENGINE-MIB : サポート イメージの表示
トラップ コンポーネント	cceAlarmHistId cceAlarmHistModuleId cceAlarmHistCategory cceAlarmHistInfo cceAlarmHistTimeStamp

coldStart OID

coldStart トラップは、通知発信元アプリケーションをサポートする SNMP エンティティが自動的に再初期化され、このエンティティの設定は変更された可能性があることを示します。

オブジェクト	coldStart
OID	1.3.6.1.6.3.1.1.5.1
ステータス	最新
MIB	SNMPv2-MIB : サポート イメージの表示

cceAlarmCriticalCleared OID

cceAlarmCriticalRaisedOID トラップは [Critical] アラームを解除したモジュールを示します。

オブジェクト	cceAlarmCriticalCleared
OID	1.3.6.1.4.1.9.9.178.2.0.8
ステータス	最新
MIB	CISCO-CONTENT-ENGINE-MIB : サポート イメージの表示
トラップ コンポーネント	cceAlarmHistId cceAlarmHistModuleId cceAlarmHistCategory cceAlarmHistInfo cceAlarmHistTimeStamp

cceFailedDiskName OID

cceFailedDiskNameOID トラップは、ディスク障害イベントが発生したことを示し、該当するディスクの名前を含みます。

オブジェクト	cceFailedDiskName
OID	1.3.6.1.4.1.9.9.178.1.5.1
タイプ	OCTET STRING
権限	accessible-for-notify
ステータス	最新
MIB	CISCO-CONTENT-ENGINE-MIB : サポート イメージの表示

ciscoContentEngineDiskFailed OID

ciscoContentEngineDiskFailed トラップは、Content Engine データのドライブが失敗したことを示します。このオブジェクトによって、ciscoContentEngineDataDiskFailed が置き換えられます。エラーに関する追加情報は Syslog に記録されます。

オブジェクト	ciscoContentEngineDiskFailed
OID	1.3.6.1.4.1.9.9.178.2.0.6
ステータス	最新
MIB	CISCO-CONTENT-ENGINE-MIB : サポート イメージの表示
トラップ コンポーネント	cceFailedDiskName



CHAPTER 4

XML API を使用した WAAS のモニタリング

この章では、WAAS API を使用して WAAS デバイスをモニタする方法と、soapUI を WAAS API インターフェイスで使用方法について説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「XML ベースの API に関する情報」 (P.4-1)
- 「トラフィック アクセラレーション サービスの使用」 (P.4-2)
- 「イベントおよびステータス サービスの使用」 (P.4-2)
- 「soapUI を使用した WAAS API インターフェイスへのアクセス」 (P.4-3)

XML ベースの API に関する情報

WAAS Central Manager Web サービスは、デバイスのステータスと情報、アラーム、および統計情報のモニタリングをサポートする XML ベースの API を備えています。デバイス設定はサポートされません。

XML API に関する詳細については、『[Cisco Wide Area Application Services API Reference](#)』を参照してください。

次のサービスが提供されます。

- AppNav 統計情報サービス (AppNavStats)
- CIFS 統計情報サービス (CIFSStats)
- デバイス設定サービス (DeviceConf)
- イベント サービス (AlarmStatus)
- HTTP および HTTPS 統計情報サービス (HttpStats および HttpsStats)
- ICA 統計情報サービス (ICASStats)
- MAPI 統計情報サービス (MapiStats)
- NFS 統計情報サービス (NfsStats)
- SMB 統計情報サービス (SmbStats)
- SSL 統計情報サービス (SSLStats)
- ステータス サービス (DeviceStatus)
- トラフィック アクセラレーション サービス (TrafficStats)
- ビデオストリーミング統計情報サービス (VideoStats)

WAAS Central Manager モニタリング API 実装で特定のサービスに対して定義された WSDL ファイルを取得するには、次のようにサービスに ?wsdl サフィクスを付けて URL を送信します

```
https://<host/ip>:8443/ws/service_name?wsdl
```

サービスで情報を照会するには、XML 形式の SOAP 要求を次の URL のサービスに送信します。

```
https://<host/ip>:8443/ws/service_name
```

トラフィック アクセラレーション サービスの使用

トラフィック アクセラレーション サービス (TrafficStats Web サービス) を使用して、個々の WAE、デバイス グループ、および WAAS ネットワークに関するトラフィックとアプリケーション統計情報を取得できます。このサービスは、次を含むアクションを実行します。

- `getAllClassMap` : モニタされたクラス マップの名前をすべて取得します。
- `getMonitoredApplications` : システムの有効範囲内で認識されているすべてのタイプのアプリケーションのリストを取得します。
- `retrieveAppTrafficStats` : WAAS デバイス、デバイス グループ内の WAE、またはシステム全体のすべての WAE のいずれかで収集されたトラフィック統計情報全体を取得します。トラフィックは、指定されたアプリケーション名に基づいてさらにフィルタリングされます。
- `retrieveAverageThroughPutClassStats` : クラス マップの名前のセットの平均スループット カウントを取得します。
- `retrieveAverageThroughPutStats` : デバイス上で収集された平均スループット値を取得します。
- `retrieveClassTrafficStats` : 指定したクラス マップ名のトラフィック バイト カウントを取得します。
- `retrieveConnection` : 現在の時間の全体的な接続の詳細を取得します。
- `retrieveConnectionTrendClassStats` : デバイス上で収集されたアプリケーションの全体的な接続傾向の詳細を取得します。
- `retrieveConnectionTrendStats` : 指定したクラス マップ名のセットの接続カウントを取得します。
- `retrieveCPUUtilization` : 指定された WAE の CPU 使用率情報を取得します。
- `retrievePeakThroughPutClassStats` : 指定したクラス マップ名のピーク スループット値を取得します。
- `retrievePeakThroughPutStats` : デバイス上で収集されたピーク スループット値を取得します。
- `retrieveTrafficStats` : WAAS デバイス、デバイス グループ内の WAE、またはシステム全体のすべての WAE のいずれかで収集された統計情報全体を取得します。

イベントおよびステータス サービスの使用

イベントおよびステータス サービス (AlarmStatus Web サービス) を使用して、アラーム情報、デバイス ステータス、およびディスク ステータスを取得できます。このサービスは、次の 1 つ以上のアクションを実行します。

- `getDeviceStatus` : デバイス ステータスを取得します。
- `getDiskEncryptStatus` : ディスクの暗号化ステータスを取得します。
- `getDiskInformation` : ディスクに関する情報を取得します。

- `getDiskStatus` : 物理ディスク ステータスを取得します。
- `getMonitoredAOsByWaeIDs` : デバイス ID のリストに関するアプリケーション アクセラレーションの動作ステータスを取得します。
- `getMonitoredAOs` : WAAS デバイス、デバイス グループ内の WAE、またはシステム全体のすべての WAE のいずれかに関するアプリケーション アクセラレーションの動作ステータスを取得します。
- `retrieveAlarmByName` : WAE または WAE グループの名前、オブジェクト タイプ、またはアラーム名でフィルタリングされたすべてのアラームのリストを取得します。
- `retrieveAlarmBySeverity` : アラームの重大度でさらにフィルタリングされた、指定された WAE または WAE グループのすべてのアクティブなアラームのリストを取得します。
- `retrieveAllAlarms` : すべてのアラームを取得します。

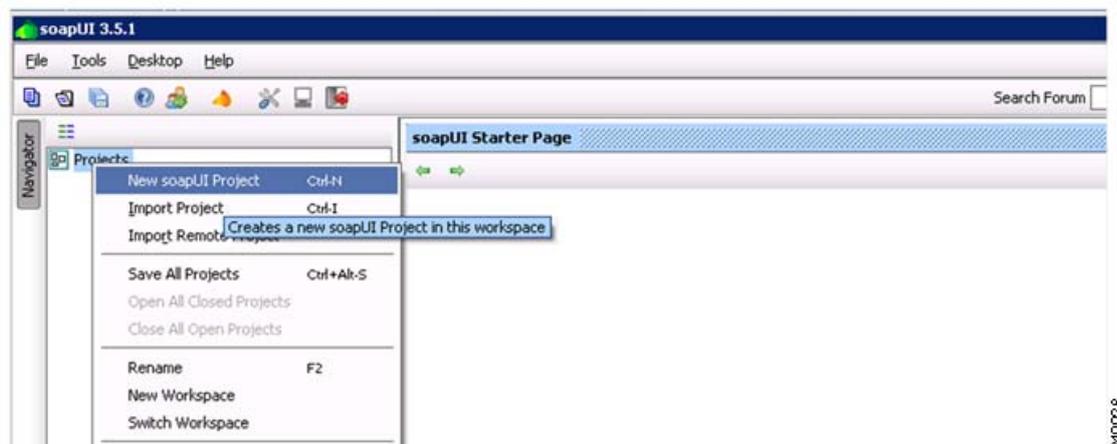
soapUI を使用した WAAS API インターフェイスへのアクセス

WAAS API インターフェイスには、soapUI、WebInject、ApacheCXF などのサードパーティ製のツールを使用してアクセスできます。soapUI の Web サイト (<http://www.soapui.org/>) では、クライアント PC にダウンロードしてインストールできる無償のソフトウェア バージョンが提供されています。この手順では、soapUI をインストールして起動した後でこのソフトウェアを使用してプロジェクトを作成する方法について説明します。

手順

- ステップ 1** プロジェクトを右クリックして、プロジェクトを作成します (図 4-1)。
たとえば、WAAS-Project です。

図 4-1 soapUI : 新規プロジェクトの作成

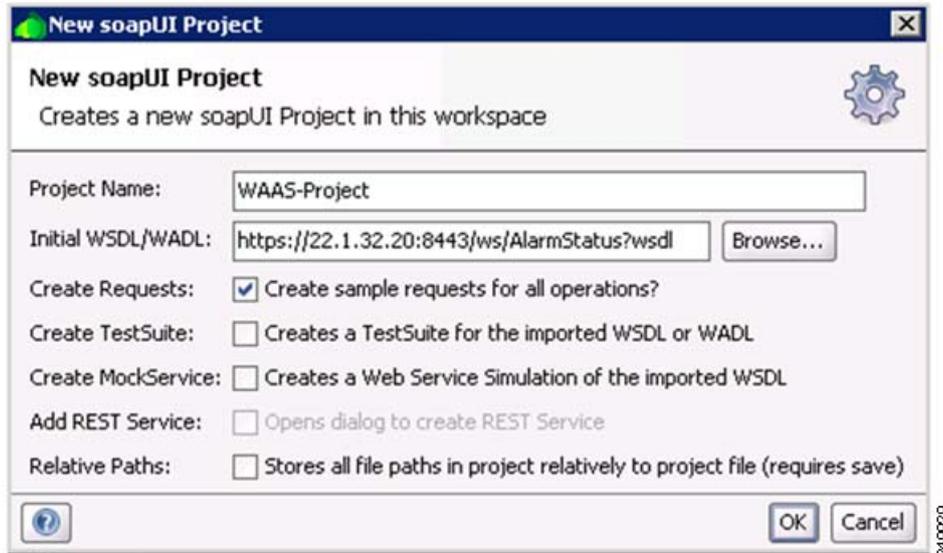


[New soapUI Project] ポップアップ ウィンドウが表示されます。

- ステップ 2** [New soapUI Project] ポップアップ ウィンドウ (図 4-2) で、次の手順を実行します。
- a. WSDL URL を入力します。

- b. [Create Requests] チェックボックスをオンにします。
- c. [OK] をクリックします。データの収集中に進行状況ウィンドウが表示されます。ロードには数秒かかることがあります。

図 4-2 soapUI : [New Project] ポップアップ ウィンドウ

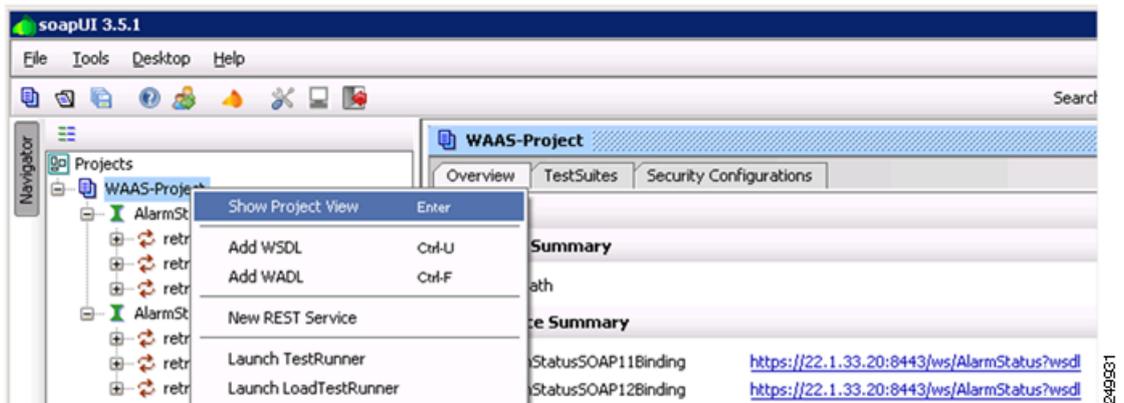


WSDL のロード後に、使用可能なナビゲーション オプションが表示されます。

ステップ 3 次の手順を実行して、セキュリティ資格情報を指定します。

- a. 新規プロジェクト (WAAS-Project など) を右クリックして、ポップアップ メニューを表示して、メニューから [Show Project View] をクリックします (図 4-3)。

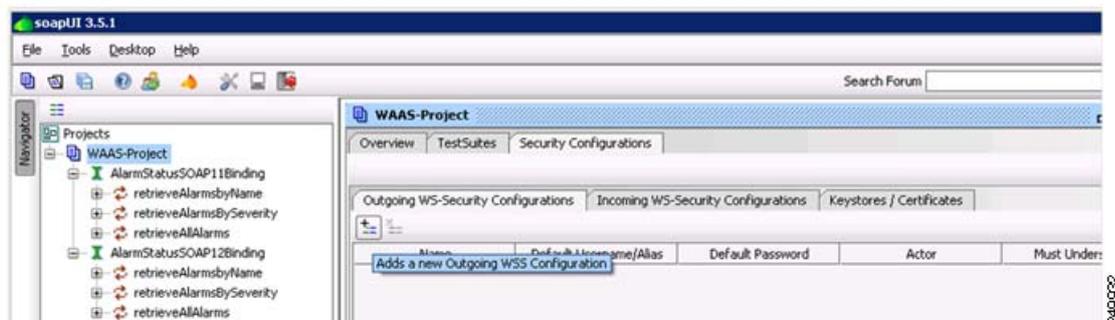
図 4-3 soapUI : [Show Project View]



プロジェクト ウィンドウが表示されます。

- b. プロジェクト ウィンドウで、[Security Configurations] タブをクリックして新規 WSS を追加し、[Outgoing WS-Security Configurations] タブの下にあるプラス記号 (+) をクリックします (図 4-4)。

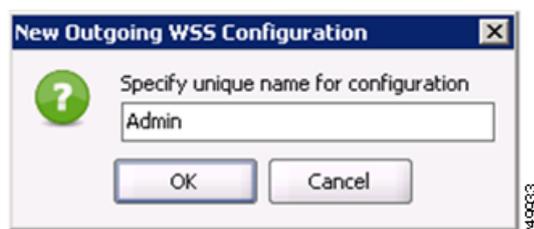
図 4-4 soapUI : [Add New WSS]



[New Outgoing WSS Configuration] ポップアップ ウィンドウが表示されます。

- c. [New Outgoing WSS Configuration] ポップアップ ウィンドウで、新規 WSS の名前 (Admin など) を入力して、[OK] をクリックします (図 4-5)。

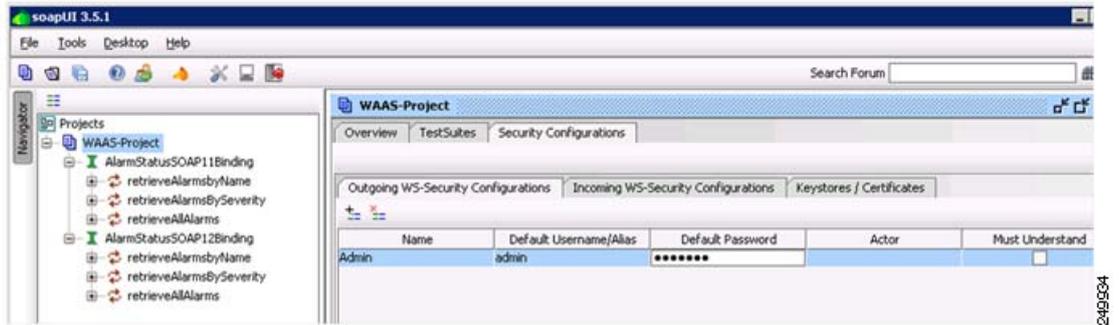
図 4-5 soapUI : [New Outgoing WSS Configuration] ポップアップ ウィンドウ



ポップアップ ウィンドウが閉じ、[Outgoing WS-Security Configuration] タブに新規 WSS が表示されます。

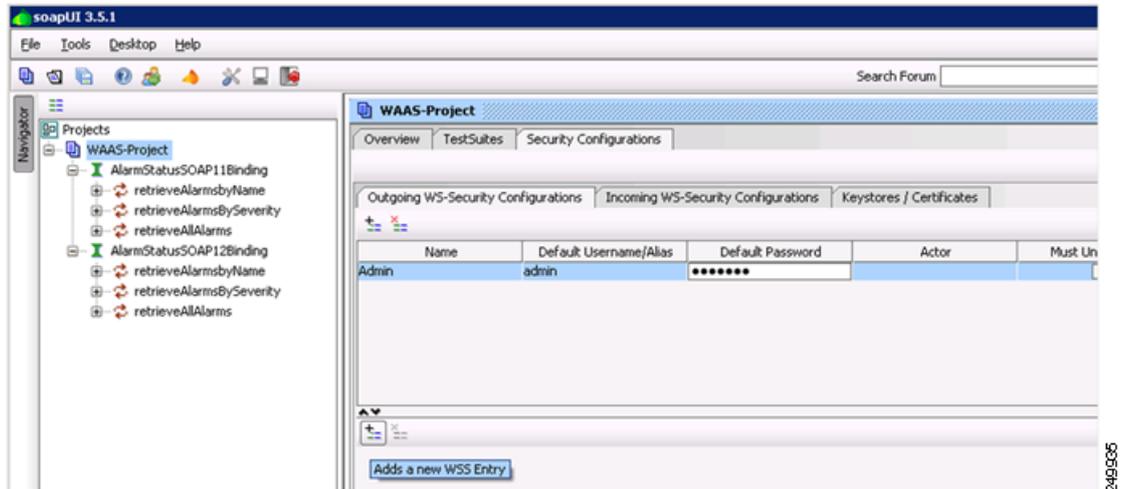
- d. [Outgoing WS-Security Configuration] タブで、デバイスのユーザ名とパスワードを入力します (図 4-6)。

図 4-6 soapUI : [WSS Username and Password]



- e. 下部ペインにあるプラス記号 (+) をクリックして、新規 WSS エントリを追加します (図 4-7)。

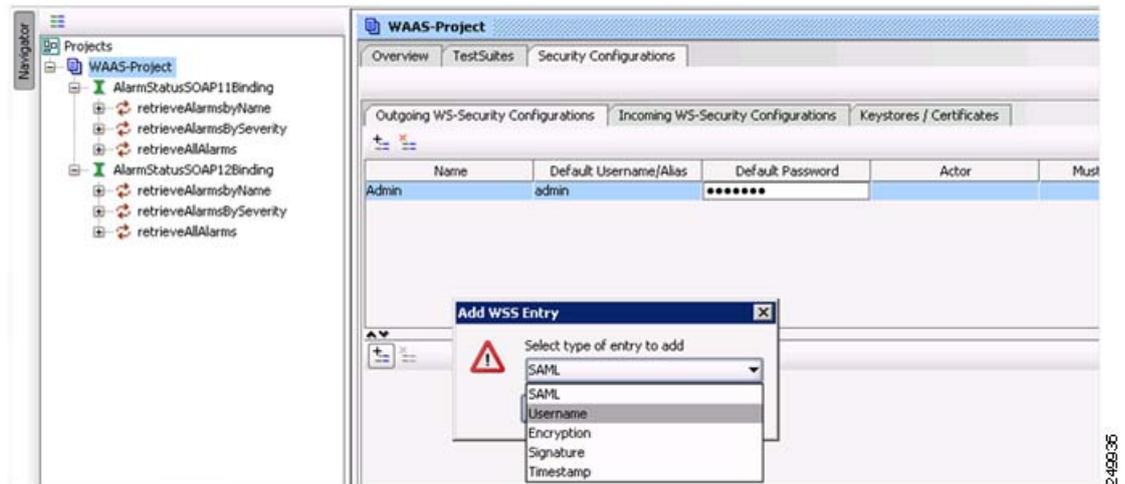
図 4-7 soapUI : [Add WSS Entry]



[Add WSS Entry] ポップアップ ウィンドウが表示されます。

- f. [Add WSS Entry] ポップアップ ウィンドウの [Select Type of Entry to Add] ドロップダウン リストで、[Username] を選択します (図 4-8)。

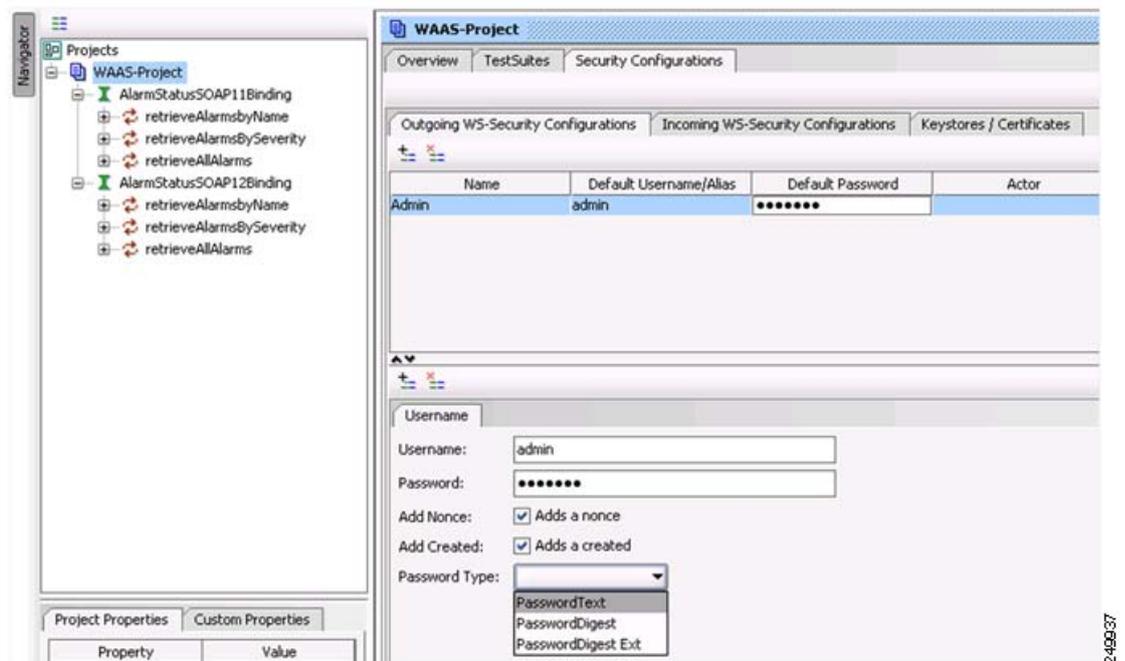
図 4-8 soapUI : [Add WSS Entry]



ポップアップ ウィンドウが閉じ、[Outgoing WS-Security Configuration] タブの下部ペインに、すでにユーザ名とパスワードが読み込まれた [Username] タブが表示されます。

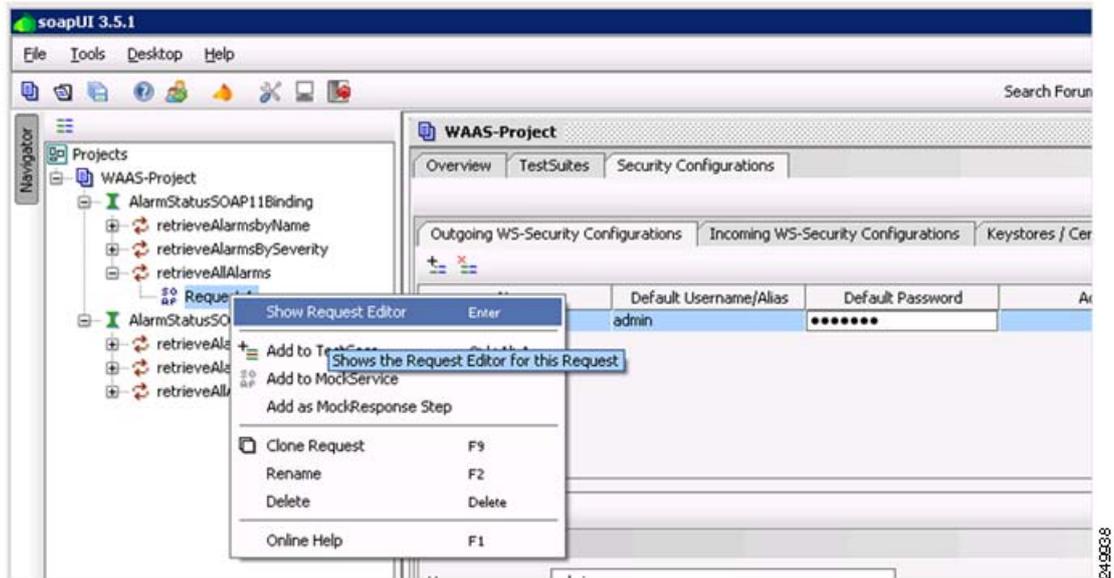
- g. [Username] タブの [Password Type] ドロップダウン リストで、[PasswordText] を選択します (図 4-9)。

図 4-9 soapUI : [Password Type]



- ステップ 4** 左側の [Projects] ツリーで、+ をクリックしてリストされているいずれかの項目を展開し、[Request x] をダブルクリックしてポップアップ メニューを表示して、メニューから [Show Request Editor] を選択します (図 4-10)。

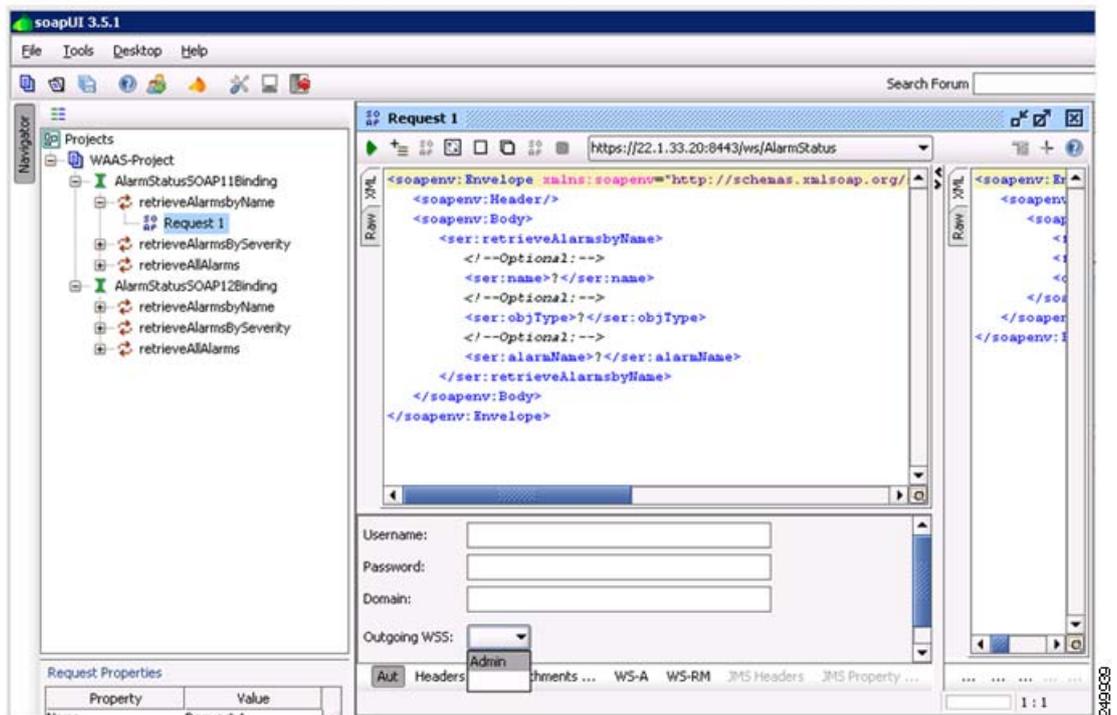
図 4-10 soapUI : [Show Request Editor]



[Request Editor] ウィンドウが表示されます。

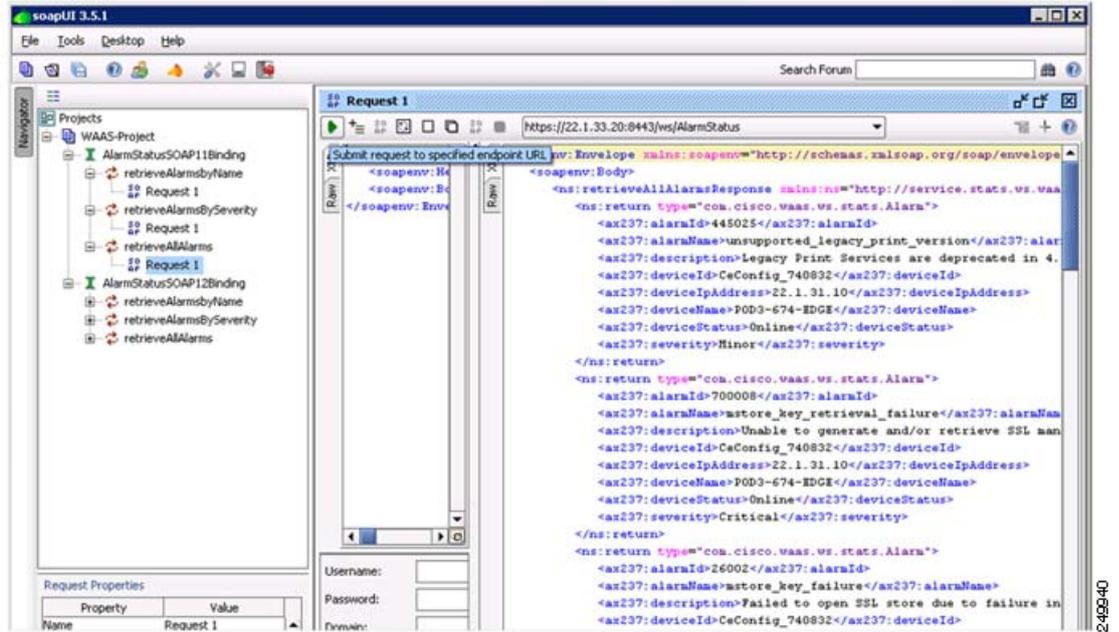
- ステップ 5** [Request Editor] ウィンドウで、下部にある [Aut] をクリックして、[Outgoing WSS] ドロップダウンリストから [Admin] を選択します (図 4-11)。

図 4-11 soapUI : [Request Editor]



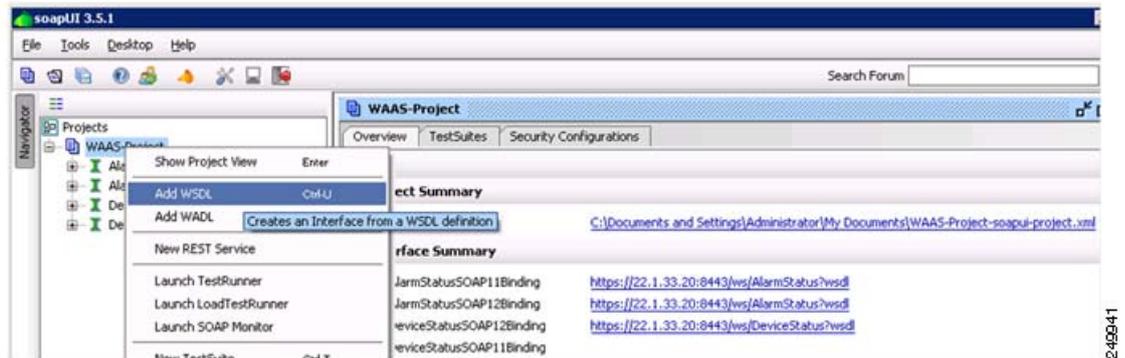
ステップ 6 WSDL URL を確認して、[Submit] をクリックしてデバイスを照会します。
 要求が完了すると、XML 形式のデータが表示されます (図 4-12)。

図 4-12 soapUI : XML 形式のデータ



ステップ 7 (任意) 他の WSDL を追加するには、プロジェクトを右クリックしてポップアップメニューを表示して、メニューから [Add WSDL] を選択します (図 4-13)。

図 4-13 soapUI : [Add WSDL]



■ soapUI を使用した WAAS API インターフェイスへのアクセス



CHAPTER 5

Cisco ネットワーク解析モジュールを使用した WAAS のモニタリング

この章では、WAAS デバイスのモニタに使用できる Cisco Network Analysis Module (NAM; ネットワーク解析モジュール) について説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

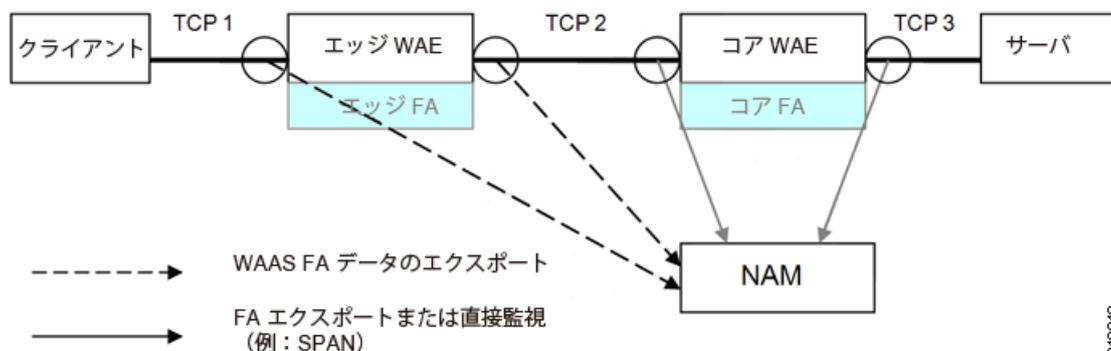
- 「NAM に関する情報」 (P.5-1)
- 「WAAS デバイスの NAM モニタリングの設定」 (P.5-3)
- 「NAM 配置シナリオ」 (P.5-6)
- 「NAM を使用したトラフィックのモニタリングと分析」 (P.5-7)

NAM に関する情報

NAM は、クライアントとアプリケーション サーバ間の TCP パケットの交換を分析することによって、ネットワークと Application Response Time (ART; アプリケーション応答時間) をモニタします。NAM Traffic Analyzer ソフトウェアを使用すると、フローベースとパケットベースの解析が 1 つのソリューションとして結合され、ネットワーク マネージャはアプリケーションやサービスがエンドユーザに配信される方法を理解し、管理し、改善することができます。

Cisco NAM には Web ベースの Traffic Analyzer GUI が組み込まれています。これにより、設定メニューにすばやくアクセスでき、読み取りやすい方法でネットワークトラフィックのパフォーマンスをモニタリングし、分析することができます。FlowAgent は、TCP パケットデータを収集して、フローデータを分析と報告のために NAM に送信するために WAAS デバイスで実行されます (図 5-1)。

図 5-1 WAAS デバイスの NAM モニタリング



NAM の詳細については、次のマニュアルの URL を参照してください。

- 完全な NAM マニュアルセット :
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/cscowork/ps5401/tsd_products_support_series_home.html
- 『Cisco WAAS NAM Virtual Service Blade Installation and Configuration Guide』 :
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/cscowork/ps5401/prod_installation_guides_list.html

NAM モニタリング機能に関する情報

NAM は、次のモニタリング機能を備えています。

- Client-Edge 接続のモニタリング : クライアントと WAAS エッジデバイス間の TCP 接続（上の図の接続 TCP-1）をモニタすることによって、次の ART メトリックを測定できます。
 - クライアントで発生する Total Delay (TD; 合計遅延)
 - クライアントで発生する合計トランザクション時間
 - 圧縮前の帯域幅使用状況 (バイト/パケット)
 - トランザクションと接続の数
 - 2つのセグメント (Client-Edge と Edge-Server) にわかれたネットワーク RTT
- Edge-Core でカスタマイズされた接続のモニタリング : エッジおよびコア WAAS デバイス間のスプルーフィングされた TCP 接続（上の図の接続 TCP-2）をモニタすることによって、追加の ART メトリックとして圧縮後の帯域幅使用状況 (バイト/パケット) を測定できます。
- Edge-Core 接続のモニタリング : コア WAAS デバイスとサーバ間の TCP 接続（上の図の接続 TCP-3）をモニタすることによって、次の追加の ART メトリックを測定できます。
 - アプリケーション (サーバ) の遅延 (プロキシ アクセラレーションまたはキャッシング サーバなし)
 - コア WAAS デバイスとサーバ間のネットワーク RTT

次の項では、NAM によるモニタリングをイネーブルにするよう WAAS を設定する方法と、特定の WAAS 機能をモニタするよう NAM を設定する方法について説明します。

WAAS デバイスの NAM モニタリングの設定

ここでは次の内容について、WAAS デバイスの NAM モニタリングの設定方法を説明します。

- 「基本的な WAAS の設定」 (P.5-3)
- 「WAAS モニタリング サーバの設定」 (P.5-4)
- 「NAM での WAAS データ ソースの設定」 (P.5-5)

基本的な WAAS の設定

WAAS トラフィックをモニタするには、先に次の作業を実行して基本的な NAM の設定を行う必要があります。

- サーバの IP アドレス、プロトコル、ポートを指定して NAM サーバを接続します。
- アカウントの資格情報を確立します。
- WAAS デバイス グループまたは WAAS Express デバイス グループと設定済みのポリシーを関連付けます。
- フロー エージェントをイネーブル化します。

次の手順を実行し、基本的な NAM の設定を完了します。NAM にはデバイス グループ レベルのポリシー設定のみが適用されます。

ステップ 1 WAAS Central Manager から [Configure] > [Network Analysis Module] > [Basics] > [Setup] を選択します。[Setup] ウィンドウが表示されます (図 5-2 を参照)。

図 5-2 [NAM Setup] ウィンドウ

ステップ 2 NAM のインストール中に設定されたアクセスに応じて HTTP または HTTPS を選択します。

ステップ 3 NAM サーバのホスト名および IP アドレスを入力します。

WAAS デバイスの NAM モニタリングの設定

- ステップ 4** 資格情報を設定します。[Use Default] 資格情報オプションを使って事前に設定したログイン情報を使うか、フィールドに有効な値を入力して手動設定します。
- ステップ 5** [WAAS Integration Preferences] で、NAM サーバと連動する WAAS デバイス グループを設定します。
- 同期動作の実行時に NAM にアプリケーションと分類定義を送信するデバイス グループを選択します。
 - [Enable Flow Agent] オプションを選択してデータをエクスポートします。
 - [Sync all classifiers/apps to NAM on submit] を選択し、NAM との同期を開始します。
- ステップ 6** [Submit] をクリックします。

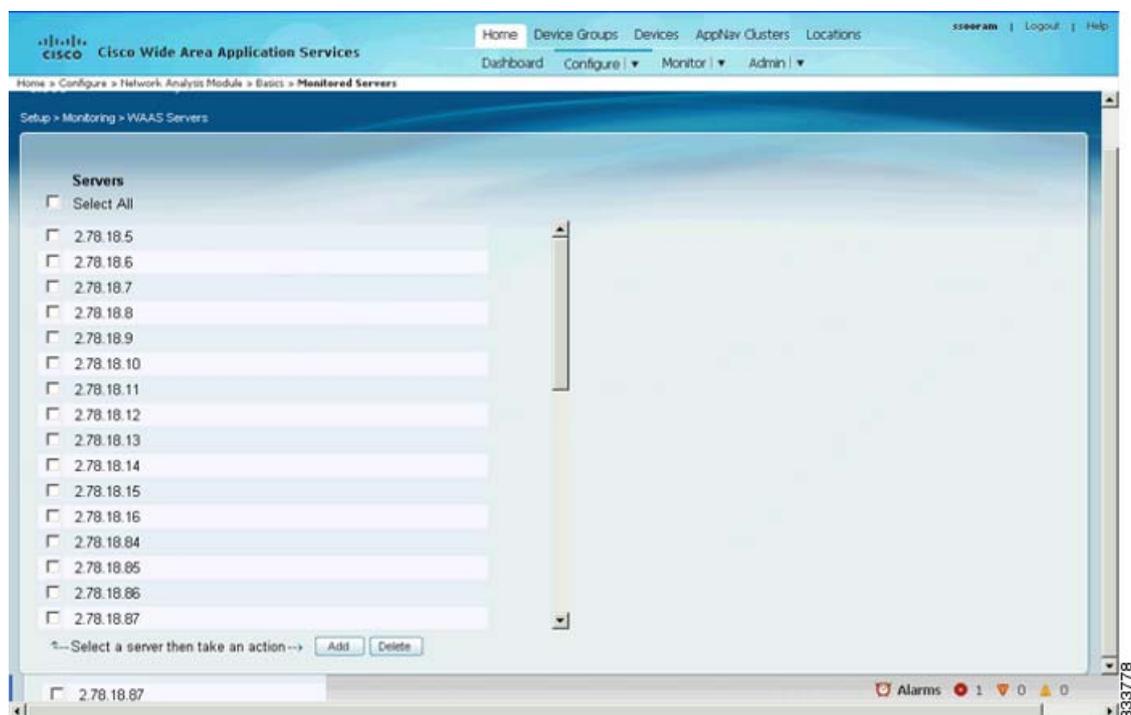
NAM の設定の詳細については、『[Cisco Wide Area Application Services Configuration Guide](#)』の「NAM」の章を参照してください。

WAAS モニタリング サーバの設定

サーバの応答時間をモニタするには、NAM 設定にサーバの IP アドレスを追加する必要があります。

- ステップ 1** [WAAS Central Manager] メニューから [Configure] > [Network Analysis Module] > [Basics] > [Monitored Servers] を選択します。[NAM WAAS Servers Monitoring] ウィンドウが表示されます。(図 5-3 を参照)。

図 5-3 [WAAS Servers Monitoring] ウィンドウ



- ステップ 2** モニタするサーバの IP アドレスを選択します (複数可)。
- ステップ 3** [Add] をクリックします。[Add WAAS Servers(s)] ウィンドウが表示されます。

ステップ 4 [Submit] をクリックしてサーバの IP アドレスを追加します。

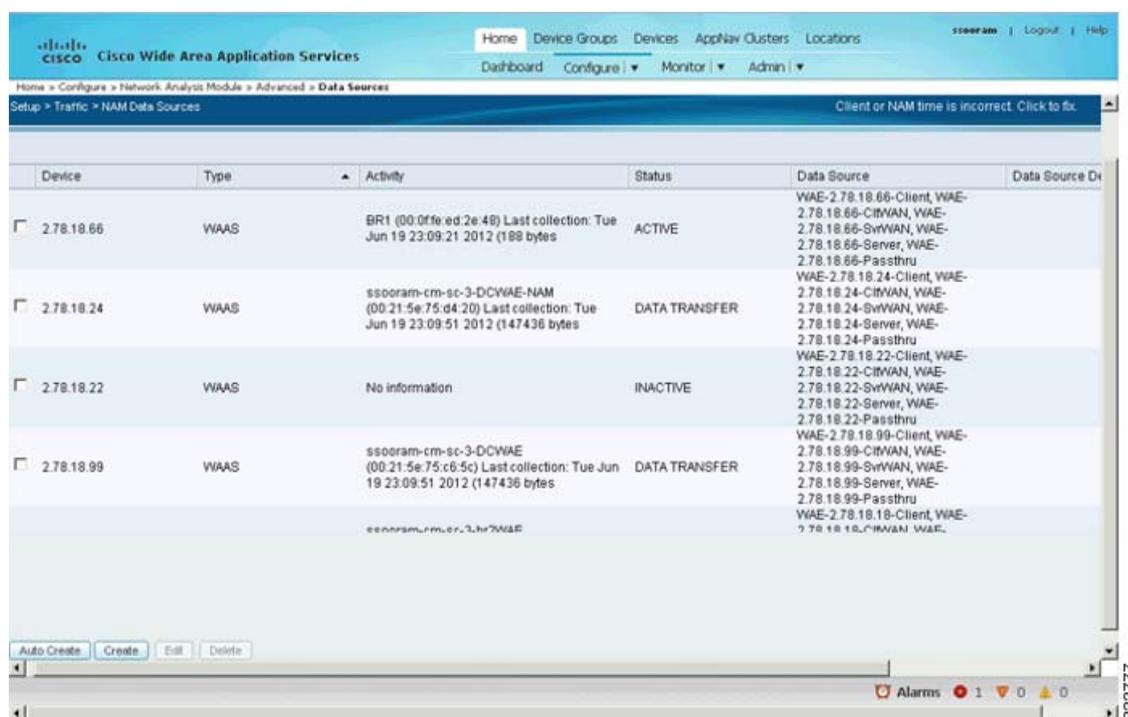
NAM での WAAS データ ソースの設定

エクスポートをイネーブル化した WAAS デバイスは自動的に検出および追加されるため、通常は WAAS デバイスを追加する必要はありません。

NAM によってモニタリングされるデバイスのリストに WAAS デバイスを手動で追加するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [WAAS Central Manager] メニューから [Configure] > [Network Analysis Module] > [Basics] > [Monitored Servers] を選択します。[NAM Data Source] 設定ウィンドウが表示されます。(図 5-4 を参照)。

図 5-4 NAM Data Sources



ステップ 2 [Types] のリストから [WAAS] デバイスを選択します。

ステップ 3 IP フィールドにデバイス IP アドレスを入力します。

ステップ 4 モニタするデータ ソースのチェックボックスをオンにします。詳細については、表 5-1 を参照してください。

ステップ 5 [Submit] をクリックして、新しいデータ ソースを追加します。

表 5-1 WAAS データ ソース

WAAS データ ソース	説明
クライアント	クライアントから発生した元の (LAN 側の) TCP フローをモニタするために NAM にエクスポートします。

表 5-1 WAAS データ ソース (続き)

クライアント WAN	クライアントから発生した最適化済みの (WAN 側の) TCP フローをモニタのために NAM にエクスポートします。
サーバ WAN	サーバからの最適化済みの (WAN 側の) TCP フローをモニタのために NAM にエクスポートします。
サーバ	サーバからの元の (LAN 側の) TCP フローをモニタのために NAM にエクスポートします。
パススルー	最適化なしに WAAS を横断するフローをエクスポートします。

NAM の設定および使用に関する追加情報については、『[User Guide for Cisco Network Analysis Module Traffic Analyzer](#)』を参照してください。

NAM 配置シナリオ

NAM では、WAAS データ ソースを使用して、さまざまな WAAS セグメント (クライアント、クライアント WAN、サーバ WAN、およびサーバ) から収集されたトラフィックをモニタします。それぞれの WAAS セグメントは、データ ソースによって表されます。モニタ対象 ART メトリックに加えて、WAAS データ ソースのその他のトラフィック統計情報 (アプリケーション、ホスト、および変換情報など) をモニタして報告するよう NAM を設定できます。

データ ソースの使用は、WAAS の配置シナリオに依存します。表 5-2 で、一般的ないくつかの WAAS 配置シナリオと適用可能なデータ ソースについて説明します。

表 5-2 WAAS 配置シナリオ

配置シナリオ	エッジ WAE データ ソース	コア WAE データ ソース
<ul style="list-style-type: none"> 分岐内のクライアント コア (データセンター) 内のサーバ コア内の NAM 	クライアント	サーバ サーバ WAN
<ul style="list-style-type: none"> 分岐内のクライアント コア (データセンター) 内のサーバ コア内の NAM 	クライアント クライアント WAN	サーバ
<ul style="list-style-type: none"> 分岐内のサーバ コア (データセンター) 内のクライアント コア内の NAM 	サーバ	クライアント クライアント WAN
<ul style="list-style-type: none"> 分岐内のサーバ コア (データセンター) 内のクライアント 分岐内の NAM 	サーバ サーバ WAN	クライアント

表 5-2 WAAS 配置シナリオ (続き)

配置シナリオ	エッジ WAE データソース	コア WAE データソース
<ul style="list-style-type: none"> 分岐とコア (データセンター) 内のサーバとクライアント コア内の NAM 	クライアント サーバ	クライアント サーバ クライアント WAN サーバ WAN
<ul style="list-style-type: none"> 分岐とコア (データセンター) 内のサーバとクライアント 分岐内の NAM 	クライアント サーバ クライアント WAN サーバ WAN	クライアント サーバ

NAM を使用したトラフィックのモニタリングと分析

NAM を使用したトラフィックのモニタリングおよび分析機能により、直観的なワークフローとインタラクティブなレポート機能が実現します。

モニタリングおよび分析ダッシュボードでは、ネットワークトラフィック、アプリケーションパフォーマンス、サイトパフォーマンス、およびアラームをひと目で確認できます。そこから、応答時間に問題のあるアプリケーションなど、1つのエリアを特定してダッシュボードにドリルダウンし、調査を進めることができます。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「NAM メトリック」 (P.5-7)
- 「トップ トーカー ダッシュボード」 (P.5-8)
- 「スループット ダッシュボード」 (P.5-10)
- 「パフォーマンス分析ダッシュボード」 (P.5-11)

NAM メトリック

NAM を使用して、モニタリングしているデータに応じた様々なメトリックのレポートを実行できます (表 5-3 を参照)。

表 5-3 NAM データ ソースのモニタリング

モニタリング WAAS データ ソース	利用可能なメトリック
クライアント データ ソースのモニタリング： クライアントと WAE デバイスの間の TCP 接続をモニタ	<ul style="list-style-type: none"> クライアントで発生する合計応答時間 クライアントで発生する合計トランザクション時間 最適化前の帯域幅使用 (バイト/パケット) トランザクションと接続の数 クライアントエッジ時間とエッジサーバ時間に分割されたネットワーク時間
WAN データ ソースのモニタリング： エッジとコア WAE デバイスの間の TCP 接続をモニタ	<ul style="list-style-type: none"> 最適化後の帯域幅使用 (バイト/パケット) WAN セグメントのネットワーク時間
サーバ データ ソースのモニタリング： コア WAE デバイスとサーバの間の TCP 接続をモニタ	<ul style="list-style-type: none"> サーバ応答時間 (プロキシ アクセラレーションまたはキャッシング サーバなし) コア WAE デバイスとサーバの間のネットワーク時間

コア WAE からは、データソースを設定することもできます。サーバ、サーバ WAN、パススルー データ ソースを、サーバ LAN、WAN、クライアント LAN から取得したものとしてモニタ アプリケーション パフォーマンス分析に追加することができます。

トップ トーカー ダッシュボード

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「[トラフィック要約](#)」 (P.5-8)
- 「[トップ トーカーの詳細](#)」 (P.5-10)

トラフィック要約

トップ トーカーの要約ダッシュボードには、[Top N Applications]、[Top N Application Groups]、[Top N Hosts (In and Out)]、[IP Distribution by Bytes]、[Top N DSCP]、およびネットワークでモニタされている [Top N VLAN] を表示できます。このダッシュボードは、すべての WAAS デバイスからのトラフィックの自動モニタリングを可能にします。トラフィック要約ダッシュボードを表示するには、[Monitor] > [Network Analysis Module] > [Overview] に移動します。(図 5-5 を参照)。

図 5-5 NAM モニタリングの概要



このダッシュボードに表示されるグラフは、次のとおりです。

- **Top N Applications**
[Top N Applications] グラフでは、[Interactive Report] フィルタの選択（データ レートまたは累積）に応じて、トラフィック レート（1 秒あたりのバイト数または 1 秒あたりのビット数）あるいはトラフィック ボリューム（バイト数またはビット数）を表示できます。
- **Top N Application Groups**
このグラフは、上位 N 位のアプリケーション グループの詳細な分析と、この間隔のトラフィック レートまたはボリュームが表示されます。
- **Top N Hosts (In and Out)**
このグラフには、トラフィック レート（1 秒あたりのバイト数または 1 秒あたりのビット数）あるいはトラフィック ボリューム（バイト数またはビット数）が表示されます。
- **IP Distribution by Bytes**
このグラフには、IP プロトコル（IPv4 TCP など）に分散されるバイトの割合が表示されます。
- **Top N DSCP**
このグラフには、上位の DSCP 集約グループの統計情報が表示されます。
- **Top N VLAN**
このグラフには、上位 N 位の VLAN の統計情報が表示されます。このグラフには、VLAN タグを持たないトラフィック用に、VLAN 0 が表示される場合があります。

トップ トーカーの詳細

WAAS デバイスの配置プロセスを実行しながら、データを WAAS の計画および設定に役立てることができます。

[Monitor] > [Network Analysis Module] > [Top Talkers Details] に移動すると、配置前のプロセスに役立つウィンドウが表示されます。[Interactive Report] ウィンドウを使用して、最適化のために分析するトラフィックを選択します。このウィンドウには、[Top Applications]、[Top Network Links]、[Top Clients]、および [Top Servers] が表示されます。

この結果をもとに、WAAS 製品を設定してネットワークを最適化できます。

スループット ダッシュボード

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「ネットワーク」(P.5-10)
- 「上位アプリケーション」(P.5-11)
- 「アプリケーション」(P.5-11)

ネットワーク

ネットワーク ダッシュボードには、WAAS ユーザ用に、LAN と WAN の着信および発信の両方向のスループット比較を表示できます。これらのレポートを表示するには、WAN および LAN インターフェイスで構成されるインターフェイス グループを設定します。表示される情報は、収集が作成されてから、または NAM が再起動されてから収集された合計データを表示します。ネットワーク ダッシュボードを表示するには、[Monitor] > [Network Analysis Module] > [Throughput] > [Network] に移動します。

ウィンドウの左側にある [Interface Selector] からインターフェイス グループ ビューを選択して、グラフにトラフィックを表示します。NDE データ ソース名の左側にある矢印アイコンをクリックして、すべてのインターフェイス グループを表示してから、インターフェイス グループ ビューを選択します。グラフにデータが表示されず、「Interface needs to be selected」というメッセージが表示される場合は、インターフェイス グループ ビューが選択されていません。

インターフェイス グループ ビューを選択した後は、データが入力された次のグラフが表示されます。

- Interface Traffic (Ingress % Utilization and Egress % Utilization)
- Top N Applications—Ingress
- Top N Applications—Egress
- Top N Hosts—Ingress
- Top N Hosts—Egress
- Top N DSCP Aggr—Ingress
- Top N DSCP Aggr—Egress

インターフェイス容量テーブルを利用してインターフェイス速度を手動で入力できますが、データ ソース テーブルに NDE デバイスの SNMP 設定が入力されている場合には、速度を自動設定することもできます。

上位アプリケーション

上位アプリケーション ダッシュボードには、選択した時間と指定のサイトまたはデータ ソースのトラフィック レートによる上位のアプリケーションを表示できます。

[Applications Over Time] は、一定時間に実行されていたすべてのアプリケーションを示します。色分けされた凡例は、アプリケーションの実行内容を示します。

アプリケーション

[Application Analysis] ウィンドウには、選択した期間の特定のアプリケーションに関するトラフィック レベルを表示できます。これは、[Monitor] > [Network Analysis Module] > [Throughput] > [Application] で表示できます。このウィンドウには、次の情報が表示されます。

- 時間の経過に伴うアプリケーション トラフィックのグラフ。
- 選択した期間にそのアプリケーションでトラフィックを送受信する上位ホスト。
- NAM がそのアプリケーションとしてパケットを分類する基準を示す、アプリケーションの設定。この基準は通常、アプリケーションを識別する TCP または UDP、あるいはその両方のポートのリストになります。一部のアプリケーションはヒューリスティック アルゴリズムまたはその他の状態ベースのアルゴリズムによって識別されます。

Hosts Detail

[Top N Hosts - Traffic In] または [Top N Hosts - Traffic Out] グラフで [Hosts Detail] を選択すると、[All Hosts] ウィンドウとすべてのホストに関する詳細情報が表示されます。[All Hosts] ウィンドウには、次の情報が表示されます。

- [Hos] : ホスト アドレス
- [Application] : アプリケーション タイプ
- [In Bytes/sec] : 1 秒あたりの着信バイト数
- [In Packets/sec] : 1 秒あたりの着信パケット数
- [Out Bytes/sec] : 1 秒あたりの発信バイト数
- [Out Packets/sec] : 1 秒あたりの発信パケット数

パフォーマンス分析ダッシュボード

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「[アプリケーション](#)」 (P.5-11)
- 「[カンパシーションの複数セグメント](#)」 (P.5-12)

アプリケーション

アプリケーション ダッシュボードには、アプリケーションのトランザクション時間のパフォーマンスと、フロー エージェントによって報告される元のトラフィック量および最適化されたトラフィック量が表示されます。トランザクション時間がクライアント、WAN、およびサーバセグメント間でどのように分割されるかという情報も表示されます。たとえば、トランザクション時間の中心がサーバセグメント時間（低速サーバのため）となっている場合、WAAS では、WAN ネットワーク時間が中心と

なっているときほど、パフォーマンスを向上させることができません。アプリケーション パフォーマンス分析ダッシュボードを表示するには、[Monitor] > [Network Analysis Module] > [Performance Analysis] > [Application] に移動します。

このダッシュボードで使用できるグラフは、次のとおりです。

- Transaction Time (Client Experience)
- Traffic Volume and Compression Ratio
- Average Concurrent Connections (Optimized vs.Passthru)
- Multi-Segment Network Time (Client LAN - WAN - Server LAN)

カンバセーションの複数セグメント

カンバセーションの複数セグメント ダッシュボードは、異なるデータ ソースのデータの相互関係を示し、複数の WAAS セグメント (データ ソース) から応答時間メトリックを表示して比較できるようにします。カンバセーションの複数セグメント ダッシュボードを表示するには、[Monitor] > [Network Analysis Module] > [Performance Analysis] > [Conversation Multisegments] に移動します。

[Response Time Across Multiple Segments] ウィンドウには、適用可能なデータ ソースから選択したサーバまたはクライアント/サーバ ペアの応答時間メトリックが表示されます。