CHAPTER 3

レイヤ 3 アウトオブバンド（L3 OOB）の設定

この章では、レイヤ 3 アウトオブバンド配置モデルに必要な設定について概説します。

アウトオブバンド配置モデルの Cisco NAC アプライアンスの設定に関する一般的な説明は、『*Cisco NAC Appliance - Clean Access Manager Installation and Configuration Guide, Release 4.5(1)*』の「Switch Management and Configuring Out-of-Band (OOB) Deployment」および「Enable the Login Page for L3 OOB」を参照してください。

概要

インバンド（有線）導入モデルのマルチホップ L3 サポートでは、Clean Access Server（CAS）をインバンド（IB）構成で中央（コアまたは分散レイヤ）に配置して、L3 スイッチの外側のユーザをサポートするとともに（ルーテッド アクセスなど）、VPN コンセントレータや WAN ルータの外側のリモート ユーザをサポートできます。L3 IB を使用すると、CAS から L3 で複数ホップ離れているユーザがサポートされ、このようなユーザのトラフィックは常に Cisco NAC アプライアンスを通過します。

アウトオブバンド（有線）配置モデルのマルチホップ L3 サポートでは、CAS をアウトオブバンド（OOB）構成で中央（コアまたは分散レイヤ）に配置して、L3 スイッチの外側のユーザ（ルーテッド アクセスなど）のほか、場合に応じて WAN ルータの外側のリモート ユーザもサポートできます。L3 OOB を使用すると、CAS から L3 で複数ホップ離れているユーザがサポートされ、このようなユーザのトラフィックは、認証またはポスチャ評価時にだけ Cisco NAC アプライアンスを通過します。

リモート WAN ユーザ用にリモート CAS または L3 IB CAS を配置したり、場合によって L3 OOB を使用できます。

クライアント MAC アドレスの検出：Clean Access Agent および Cisco NAC Web Agent、ActiveX または Java アプレット

L3 OOB 配置では、クライアント MAC アドレスが Clean Access Agent および Cisco NAC Web Agent の MAC 検出メカニズムによって自動的に検出されます。

Web ログインを実行中のユーザは、ユーザ ログインの前に ActiveX コントロール（IE ブラウザの場合）または Java アプレット（IE ブラウザではない場合）をクライアント マシンにダウンロードして実行します。これによってユーザ マシンの MAC アドレスが判断されます。この情報が CAS と CAM に報告され、IP アドレスと MAC アドレスのマッピングが提供されます。

ActiveX または Java アプレットとブラウザの互換性

- Windows XP および Windows 2000 のシステムの場合、ActiveX は、IE 6.0 でサポートされています。

- **Clean Access Agent がインストールされている場合、IE 7.0 Beta はサポートされません**。Agent がログインし、他の操作を実行するためには、IE 7.0 Beta 2 をアンインストールする必要があります。
- Java アプレットは、Windows XP、Windows 2000、Mac OS X、Linux オペレーティング システム上の Safari 1.2+、Mozilla（Camino、Opera）、Internet Explorer など、主要なブラウザでサポートされています。
- Firefox での Java に関する問題のため、Mac OS X 上の Firefox では Java アプレットがサポートされていません。詳細は Firefox のリリースノート（http://www.mozilla.com/firefox/releases/1.5.0.3.html）を参照してください。

（注）　**MAC OS X クライアントの場合：**Apple の Mac OS X の場合、プロキシを迂回するようにブラウザを設定するには、クライアント マシンが Java アプレットを正常にロードしてログインできるように、CAS の完全な IP アドレス（10.201.217.93 など）が必要です。

（注）　**Linux OOB クライアントの場合：**

Linux マシンは Windows や Mac OS X のクライアントとは動作が異なるので（NIC 停止時の IP アドレスの解放や、NIC 起動時の IP アドレスの更新を行わないなど）、OOB Linux クライアントの場合は、次の手順を使用してください。

1. 認証 VLAN 上の DHCP サーバのリース時間を短く設定します（例：60 秒）。
2. [Port Profile] で、[Remove out-of-band online user when SNMP linkdown trap is received] オプションをディセーブルにします（チェックを外す）。

   これにより、Linux クライアントは、認証/証明後短時間で IP アドレスを更新します。

（注）　Linux は IP アドレス更新時に NIC のシャットダウン/再起動を実行するので、[Port Profile] でこのオプションがイネーブルになっていると（チェックを付けておくと）、更新によってポートは認証 VLAN に戻されます。

3. あるいは、[Port Profile] の設定を、[Change to [Access VLAN] if the device is certified but not in the out-of-band user list] にしてもかまいません。このようにすると、認証/証明済みの Linux クライアントが DHCP リースの更新後にポートに再接続した場合、そのポートはアクセス VLAN のままになります。

この新機能によって、次の Web 管理コンソール ページが変更されました。

- 次のユーザ ログイン ページに、[Use ActiveX or Java Applet to detect client MAC address when Clean Access Server cannot detect the MAC address] という新しいチェックボックスとドロップダウン メニューが追加されています。
  - CAM Web コンソール：[Administration] > [User Pages] > [Login Page] > [List [Edit]] | [General]
  - SAS 管理ページ：[Device Management] > [CCA Servers] > [Manage [CAS_IP]] > [Authentication] > [Login Page] > [List [Edit]] > [General]
- [Device Management] > [Clean Access] > [Updates] （L3 Java アプレット Web クライアントおよび L3 ActiveX Web クライアントへの更新に関するバージョン情報）

さらに、L3 OOB ユーザのログイン ページに、Active X コントロール または Java アプレットのロードおよびクライアント IP アドレスの更新に関連したステータス情報が反映されます。

レイヤ 3 アウトオブバンド（OOB）配置を利用する場合

- OOB を使用できるのは有線の場合だけです。
- L3 OOB はルーテッド アクセスに最適です。
- L3 OOB は、リモート WAN サイトにも使用できますが、次のような他の導入への変更を検討してください。
  - WAN サイトへのリモート CAS
  - 中央サイトの L3 IB CAS による WAN サイトのサポート

レイヤ 3 アウトオブバンド構成における L2 および L3 OOB の実装

L2 OOB

- ユーザは CAS に L2 で隣接しています。
- ユーザ デバイスはスイッチに接続し、スイッチは CAM に SNMP トラップを送信します。
- CAM はスイッチからデバイス MAC とポート情報を取得します。
- CAS はパケットを受信し、ソース IP/MAC を CAM に送信します。
- これで CAM は IP/MAC/ ポートのマッピングを完了します。
- デバイスの準拠性が証明されると、CAM は VLAN を変更するポートを認識します。

L3 OOB

- ユーザは、CAS から 1 つまたは複数ホップ以上離れています。
- CAM はデバイス MAC とポート情報をスイッチから取得します。
- CAS はユーザ IP が含まれたパケットを受信します。
- CAS は Agent から MAC 情報を取得するか、または、ActiveX または Java アプレットによるデバイス MAC アドレスの判断と CAS への報告がイネーブルになっている場合には Web ログインページから MAC 情報を取得します。
- CAS は デバイスの IP と MAC を CAM に伝えます。
- CAM は IP、MAC、ポートのマッピングを完了します。

レイヤ 3 アウトオブバンド L3 OOB の詳細情報

Clean Access Agent および Cisco NAC Web Agent を使用

Agent は CAS にデバイスの MAC アドレスを伝えます。

Clean Access Agent および Cisco NAC Web Agent なし（Web ログインを使用）

- Web ログイン ページに Active X コントロール または Java アプレットがダウンロードされ、これによって取得されたデバイス MAC アドレスが CAS に報告されます。
- CAS は デバイスの IP と MAC を CAM に伝えます。
- CAM は IP、MAC、ポートのマッピングを完了します。

レイヤ 3 OOB：設定

Clean Access Agent および Cisco NAC Web Agent を使用

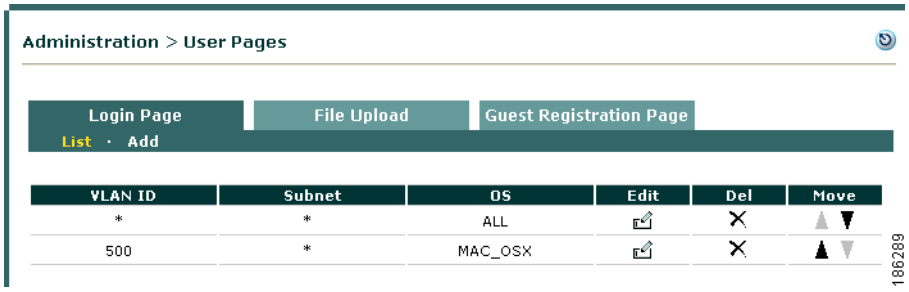
- Agent が CAS に MAC アドレスを通知します。
- 追加設定は必要ありません。

Clean Access Agent および Cisco NAC Web Agent なし（Web ログインを使用）

ログイン ページの設定を行います。

- CAM：[Administration] > [User Pages] > [Login Page] > [Add/Edit]
- CAS：[Device Management] > [CCA Servers] > [Manage [CAS_IP]] > [Authentication] > [Login Page] | [Override Global Settings]

図 3-1　　管理ユーザ ページ



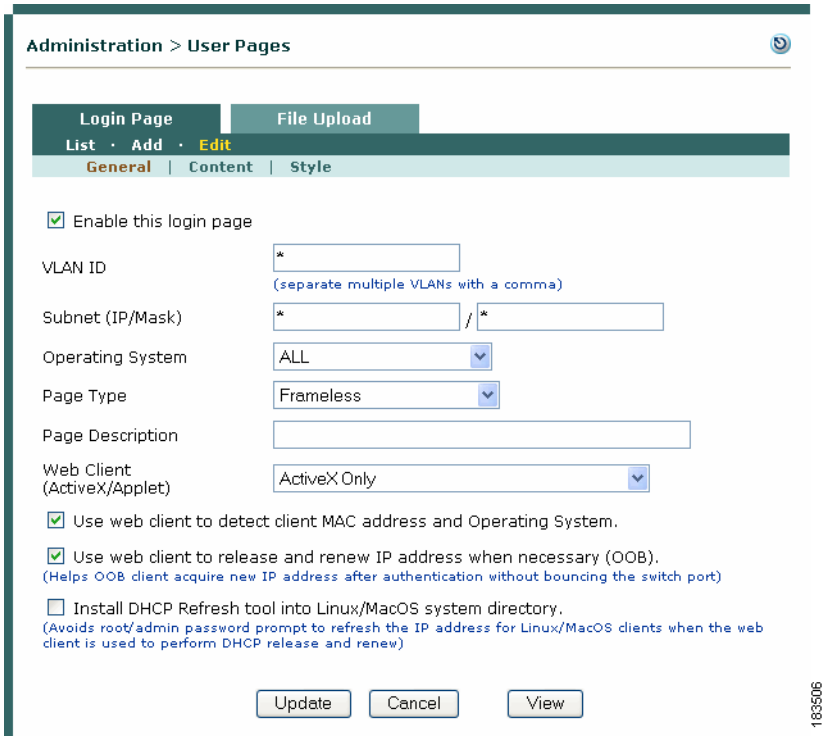
レイヤ 3 OOB：設定

- Login Page には、チェックボックスと [Use ActiveX or Java Applet to detect client MAC address when Clean Access Server cannot detect the MAC address] というドロップダウン メニューがあり、次のオプションを選択できます。
  - [ActiveX Only]（Active X のみ）
  - [Java Applet Only]（Java アプレットのみ）
  - [ActiveX Preferred]（Active X を優先）
  - [Java Applet Preferred]（Java アプレットを優先）
  - [ActiveX on IE, Java Applet on non-IE Browser]（ブラウザが IE の場合は Active X、IE ではない場合は Java アプレット）
- [Preferred] オプションでは、優先されるオプションがまずロードされ、そのロードが失敗した場合に別のオプションがロードされます。
  - Active X は IE 上で最も高速で動作します。
  - Active X はアプレットよりも優先され、高速に動作します。
- ActiveX は Windows XP/2000 の IE 6.0 でサポートされています。
- Java アプレットはほとんどのブラウザでサポートされています。

（注）　クライアント マシンの DHCP IP アドレスは、Clean Access Agent または ActiveX コントロールまたは Java アプレットを使用してリフレッシュされ、認証およびポスチャ評価後のポート バウンスは必要ありません。詳細は『*Cisco NAC Appliance - Clean Access Manager Installation and Configuration Guide, Release 4.5(1)*』の「Enable Web Client for Login Page」を参照してください。

認証 VLAN の変更検出に関する詳細については、『*Cisco NAC Appliance - Clean Access Manager Installation and Configuration Guide, Release 4.5(1)*』の「Configuring Access to Authentication VLAN Change Detection」を参照してください。

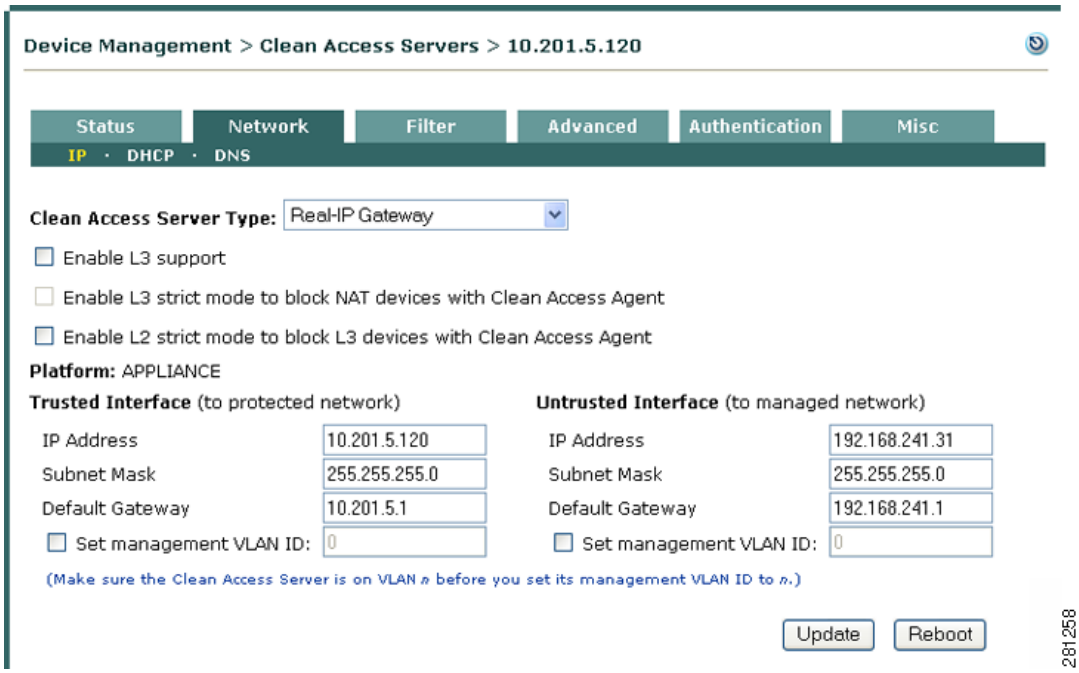
図 3-2　　管理ユーザ ページの編集



レイヤ 3 OOB：設定上の重要な注意事項

- 管理対象のサブネットを設定している場合、Cisco NAC アプライアンスはそれらのサブネットに L3 OOB を使用しません。
- 管理対象サブネットは L2 ユーザ専用です。
- [Device Management] > [CCA Servers] > [Manage [CAS_IP]] > [Network] > [IP] の [Enable L3 support] チェックボックスをクリックする必要があります。

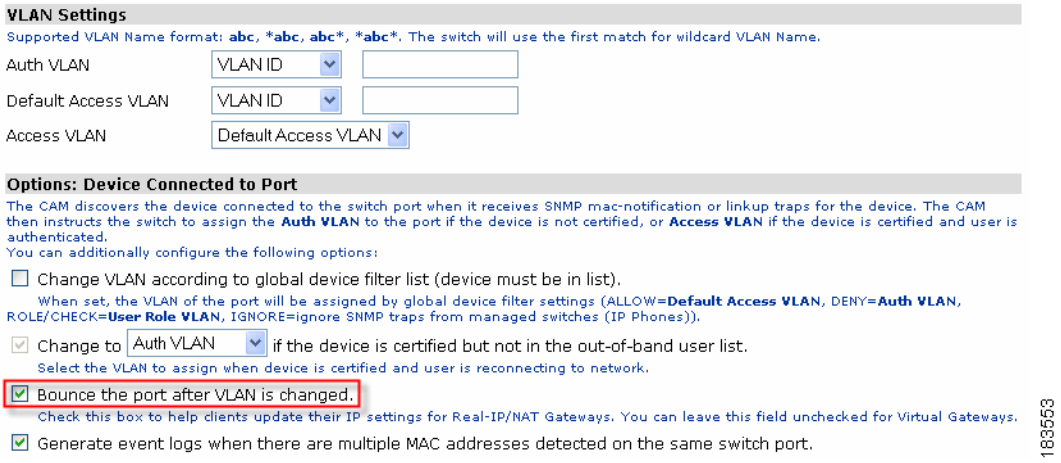
図 3-3　L3 サポートのイネーブル化



- クライアント マシンで Active X または Java アプレットを実行できるようにする必要があります。
- CAM でスイッチ ポートに対し、認証 VLAN からアクセス VLAN またはユーザ ロール VLAN へと VLAN が変更された場合には、ポート バウンスが必要になります。
  - [Port Profile]（[Switch Management] > [Profiles] > [Port] > [New/Edit]）で、[Bounce the port after VLAN is changed] がチェックされていることを確認してください。

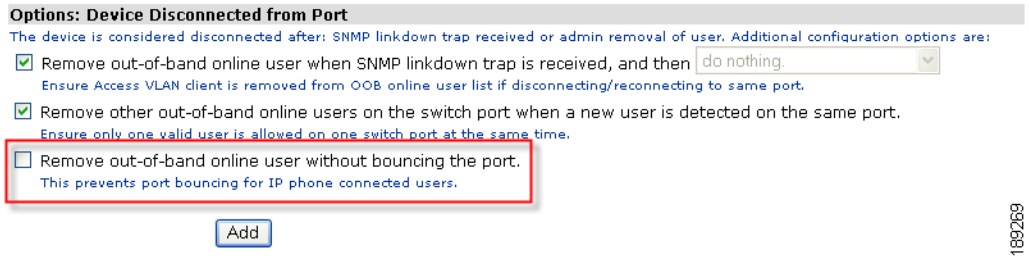
    または、
  - 4.1.2.0 以降の Windows Clean Access Agent、ActiveX コントロール、Java アプレットを使用してクライアントの DHCP IP アドレスを更新する場合は、[Port Profile] の [Bounce the switch port after VLAN is changed] はディセーブルのままでもかまいません。この方法を使用する場合、『*Cisco NAC Appliance - Clean Access Manager Installation and Configuration Guide, Release 4.5(1)*』の「DHCP Release/Renew with Agent/ActiveX/Java Applet」、「Configuring Access to Authentication VLAN Change Detection」、「Advanced Settings」に記載されているガイドラインと警告に従ってください。

図 3-4　ポート バウンスへの VLAN 設定の変更



– [Port Profile] で、[Remove out-of-band online user without bouncing the port] にチェックが入っていないことを確認します。

図 3-5　OOB 選択にチェックが入っていない状態



レイヤ 3 OOB：ネットワーキング

- L3 OOB は、通常ルーテッド アクセス環境で使用されます。
- OOB の目的は、認証、ポスチャ評価、および修復の場合にだけユーザ トラフィックが CAS を通過するようにすることです。
  - Unauthenticated、Quarantine、Temporary のロールでは、CAS はユーザのクレデンシャルを調べるとともに、ポリシー強制デバイスとしても機能します。
- 準拠性が証明されたユーザは CAS を迂回します。
- この機能は、ネットワーキング テクノロジー（PBR や VRF など）を使用して実現されます。