GUI を使用した Aironet アクセス ポイントでのログイン認証用 TACACS+ の設定例

目次

概要

このドキュメントでは、TACACS Plus（TACACS+）サーバを使用してログイン認証を実行するために、Cisco Aironet Access Point（AP; アクセス ポイント）上で TACACS+ サービスを有効にする方法について説明しています。

前提条件

要件

この設定を行う前に、次の要件が満たされていることを確認します。

- Aironet AP での基本的なパラメータの設定方法に関する知識
- Cisco Secure Access Control Server（ACS）のような TACACS+ サーバを設定する方法に関する知識
- TACACS+ の概念に関する知識

TACACS+ の動作の仕組みについては、『RADIUS サーバと TACACS+ サーバの設定』の「*TACACS+ について*」の項を参照してください。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- Cisco Aironet 1240/1140 シリーズ アクセス ポイント
- ソフトウェア バージョン 4.1 が稼働する ACS
- ソフトウェア バージョン 5.2 が稼働する ACS

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。 このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。 ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『シスコ テクニカル ティップスの表記法』を参照してください。

設定

このセクションでは、TACACS+ ベースのログイン認証用に Aironet AP および TACACS+ サーバ（ACS）を設定する方法について説明しています。

この設定例では、次のパラメータを使用します。

- ACS の IP アドレス：172.16.1.1/255.255.0.0
- AP の IP アドレス：172.16.1.30/255.255.0.0
- AP と TACACS+ サーバで使用される共有秘密キー：**Example**

この例で ACS に設定するユーザのクレデンシャルは次のとおりです。

- ユーザ名：**User1**
- パスワード：**Cisco**
- グループ：**AdminUsers**

Web インターフェイスまたは Command-Line Interface（CLI; コマンドライン インターフェイス）を使用して AP に接続しようとするユーザを検証するように、TACACS+ 機能を設定する必要があります。 この設定を実現するには、次の作業を行う必要があります。

1. ログイン認証用の TACACS+ サーバの設定。
2. TACACS+ 認証用の Aironet AP の設定。

注: このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、Command Lookup Tool（登録ユーザ専用）を使用してください。

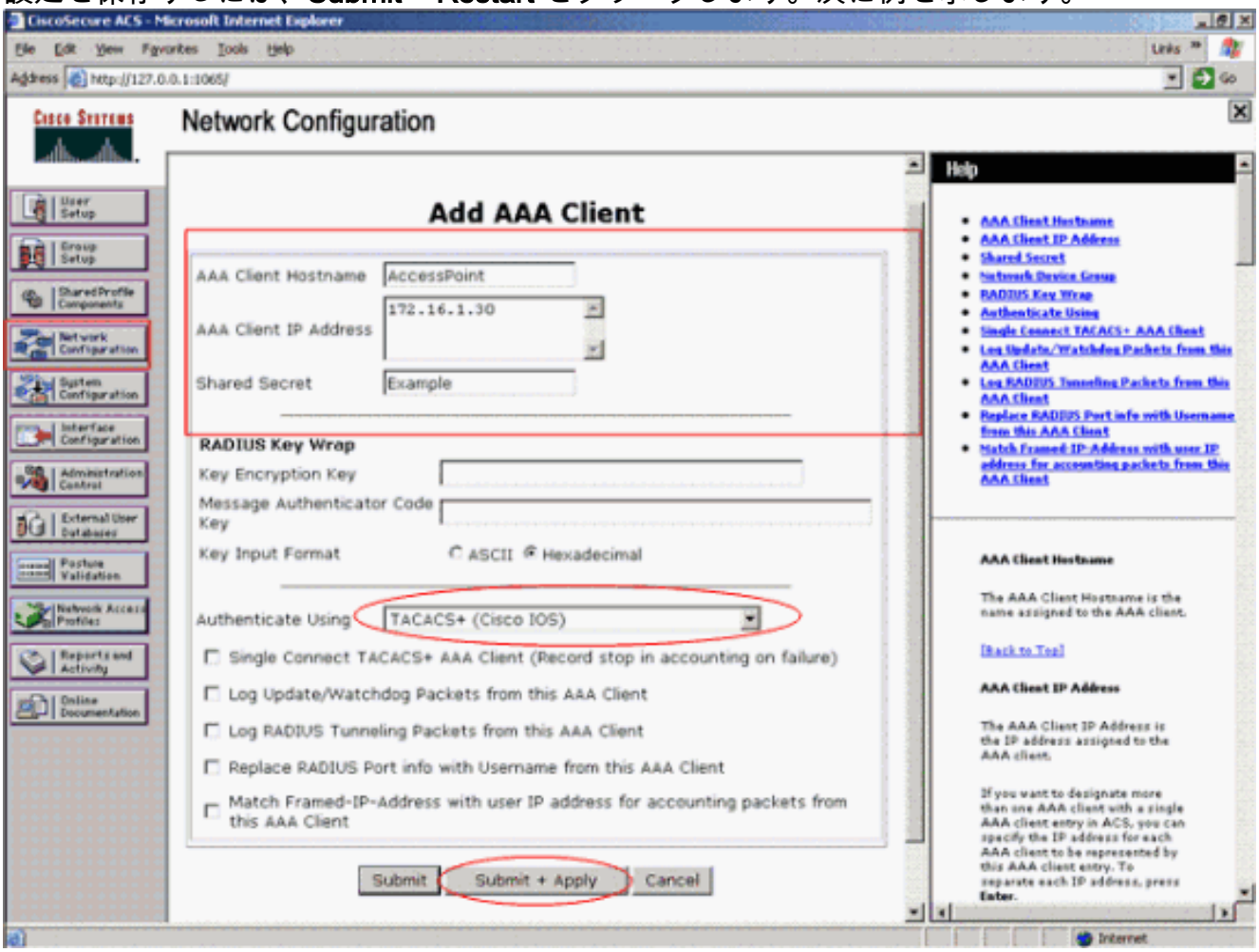
ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。

ACS 4.1 を使用したログイン認証用の TACACS+ サーバの設定

最初に、AP へのアクセスを試みるユーザを検証するように、TACACS+ デーモンを設定します。TACACS+ 認証用に ACS を設定し、ユーザ データベースを作成する必要があります。 任意の TACACS+ サーバを使用できます。 この例では、ACS を TACACS+ サーバとして使用しています。 次の手順を実行します。

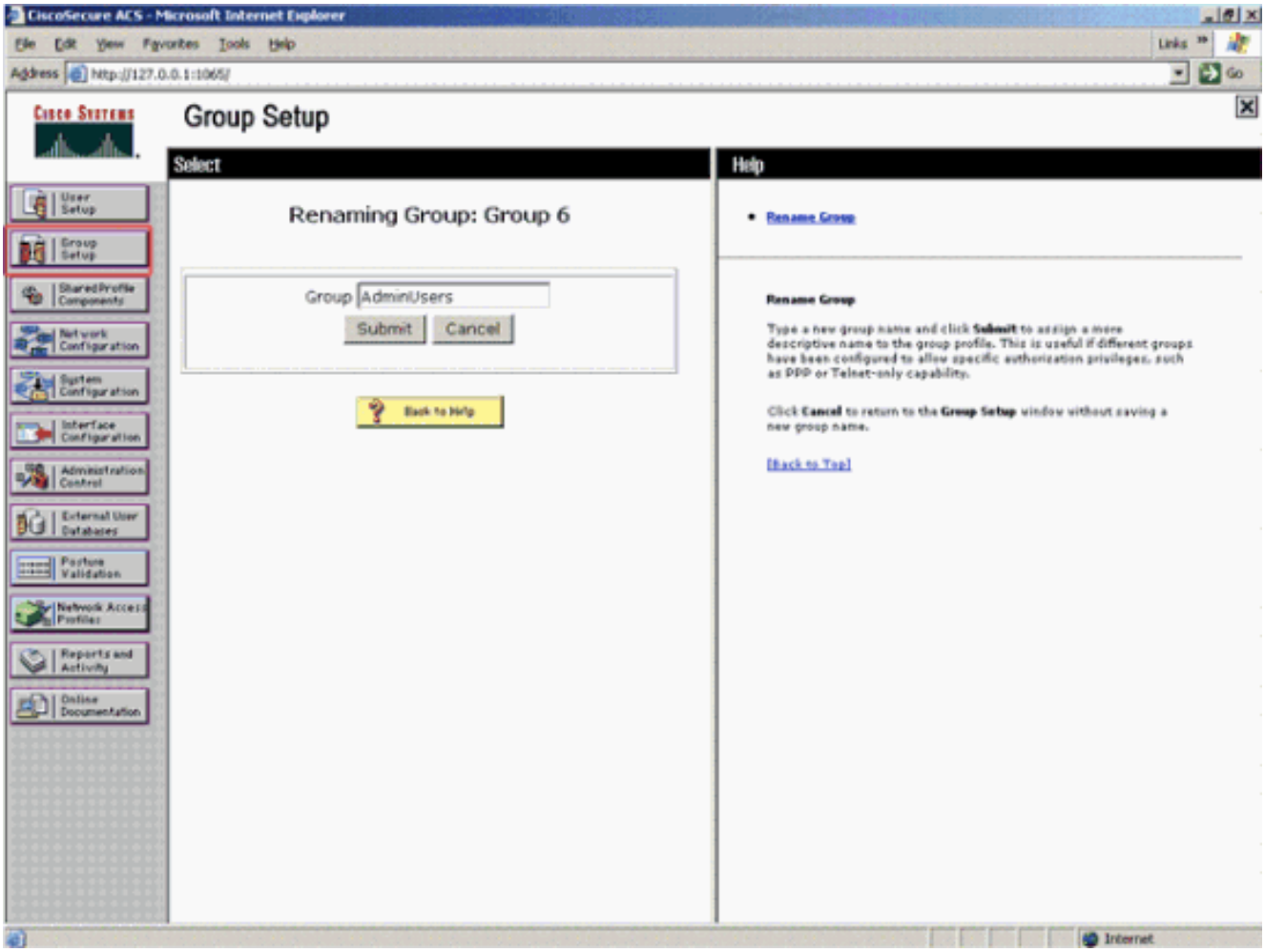
1. 次の手順を実行して、AP を Authentication, Authorization, and Accounting (AAA; 認証、認可、アカウンティング) クライアントとして追加します。ACS の GUI で、**Network Configuration** タブをクリックします。AAA Clients の下で **[Add Entry]** をクリックします。Add AAA Client ウィンドウで、AP ホスト名、AP の IP アドレス、および共有秘密キーを入力します。この共有秘密キーは、AP に設定する共有秘密キーと一致する必要があります。**Authenticate Using** ドロップダウン メニューから、**TACACS+ (Cisco IOS)** を選択します。設定を保存するには、**Submit + Restart** をクリックします。次に例を示します。



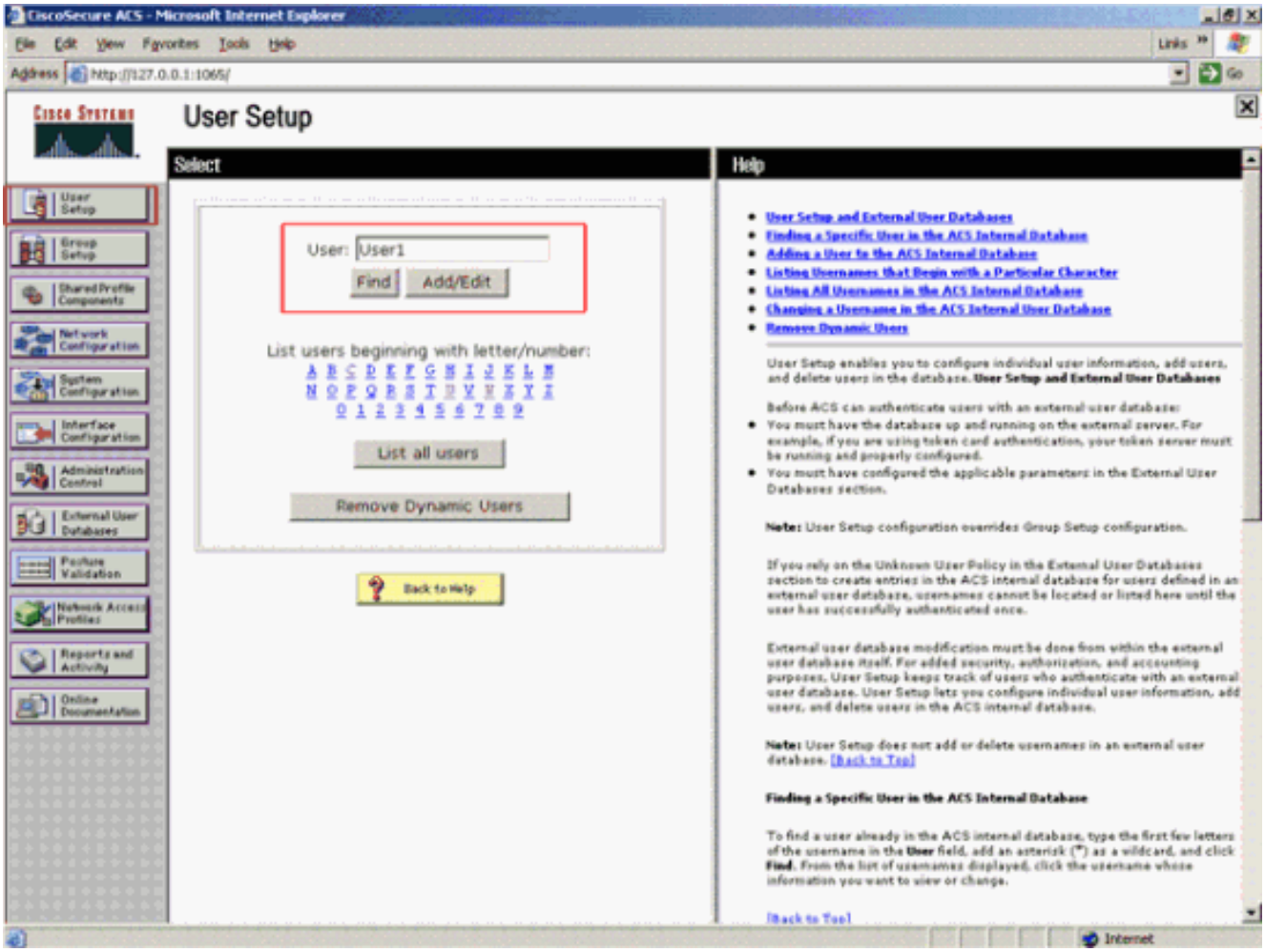
この例では次の設定を使用しています。AAA クライアントのホスト名：**AccessPoint**AAA クライアントの IP アドレス：**172.16.1.30/16**共有秘密キー：**Example**

2. 次の手順を実行して、すべての管理 (admin) ユーザを含むグループを作成します。左側の

メニューで **Group Setup** をクリックします。新しいウィンドウが表示されます。**Group Setup** ウィンドウで、設定するグループをドロップダウン メニューから選択して、**Rename Group** をクリックします。この例では、Group 6 をドロップダウン メニューから選択し、グループの名前を AdminUsers に変更します。[Submit] をクリックします。次に例を示します。

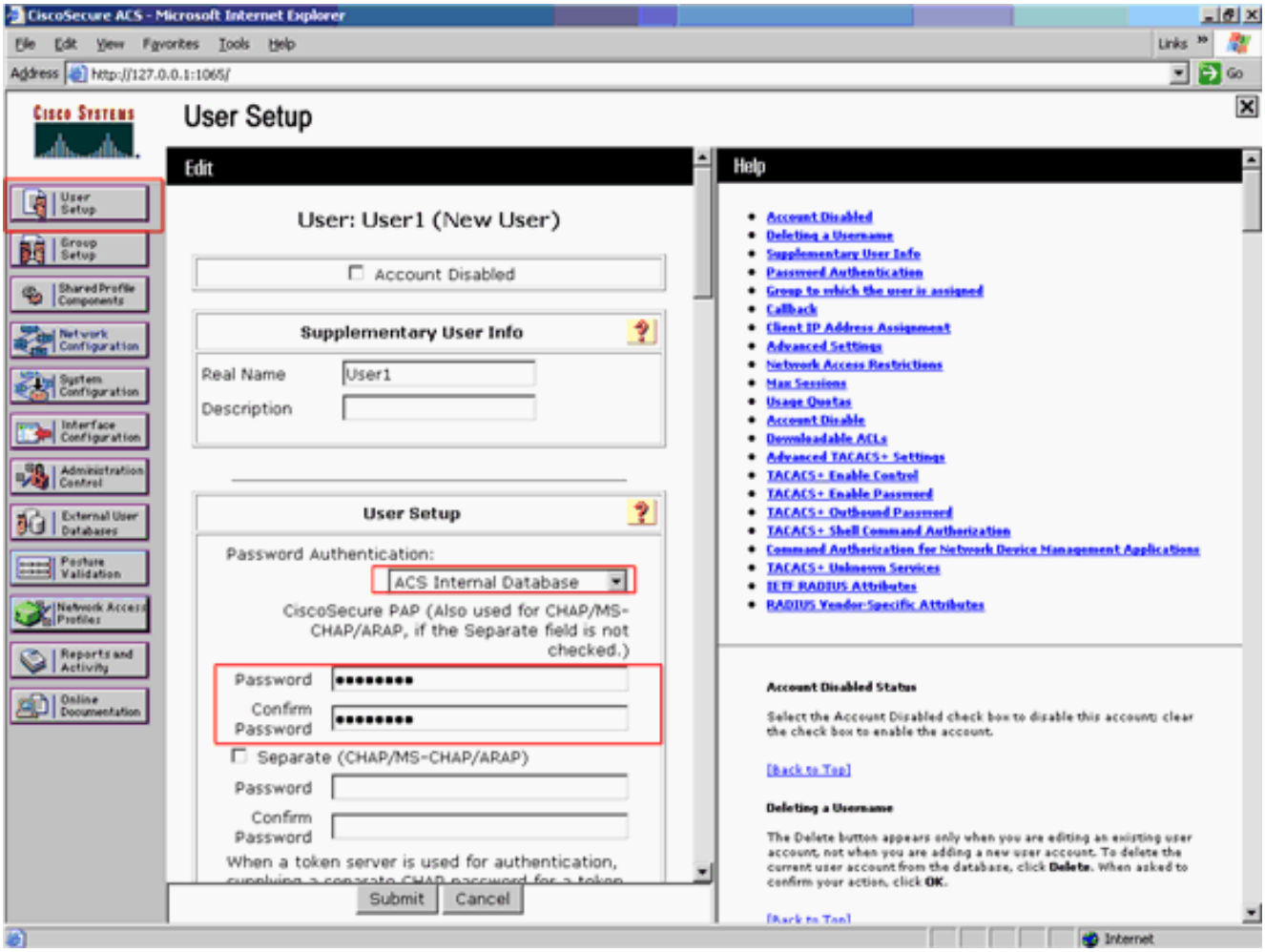


3. 次の手順を実行して、TACACS+ データベースにユーザを追加します。**User Setup** タブをクリックします。新しいユーザを作成するには、**User** フィールドにユーザ名を入力し、**Add/Edit** をクリックします。ここで、**User1** を作成する例を示します。

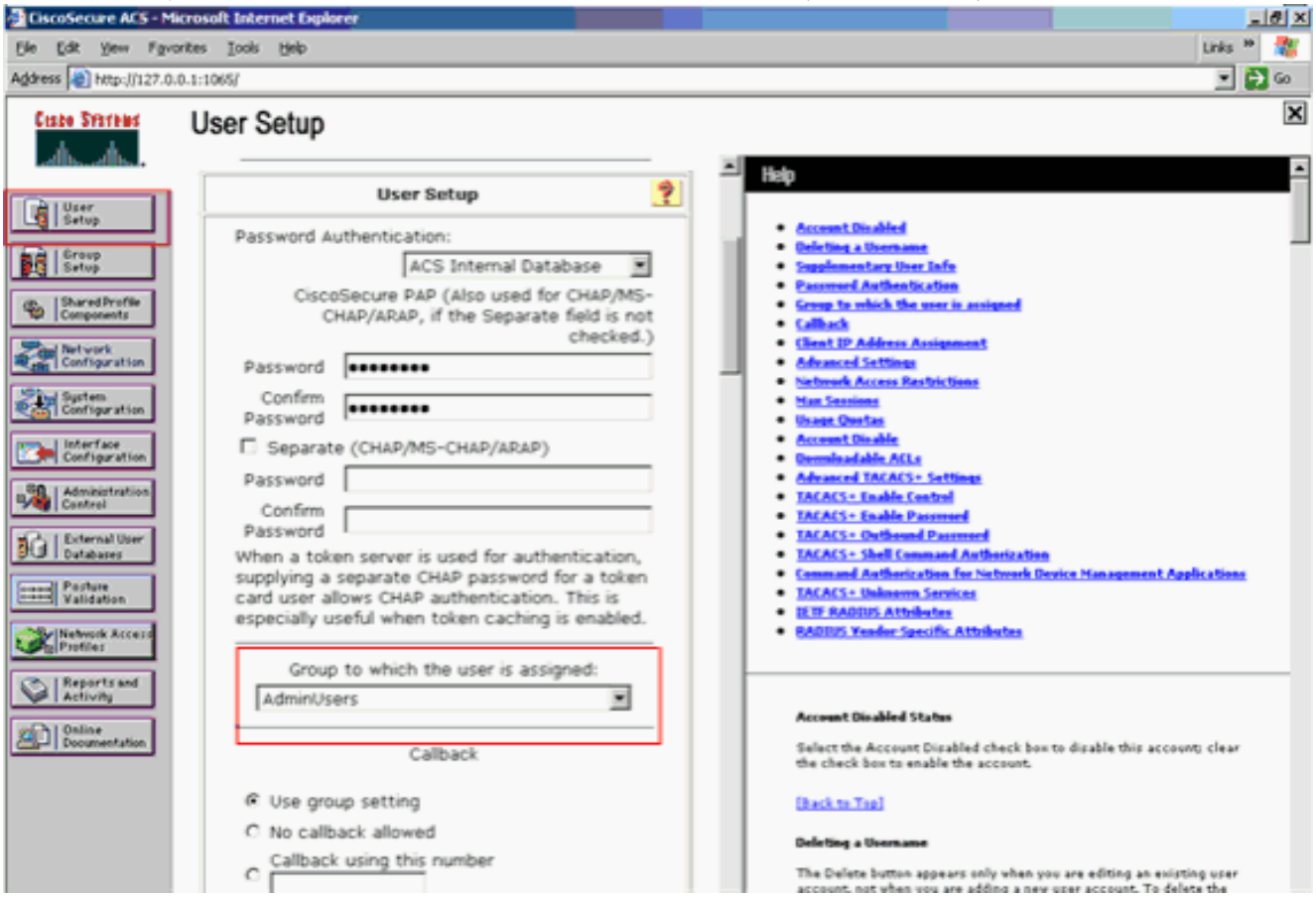


Add/Edit をクリックすると、このユーザに対する Add/Edit ウィンドウが表示されます。

4. このユーザに固有のクレデンシャルを入力し、**Submit** をクリックして設定を保存します。入力できるクレデンシャルは次のものです。補足ユーザ情報ユーザ設定ユーザが割り当てられているグループ次に例を示します。



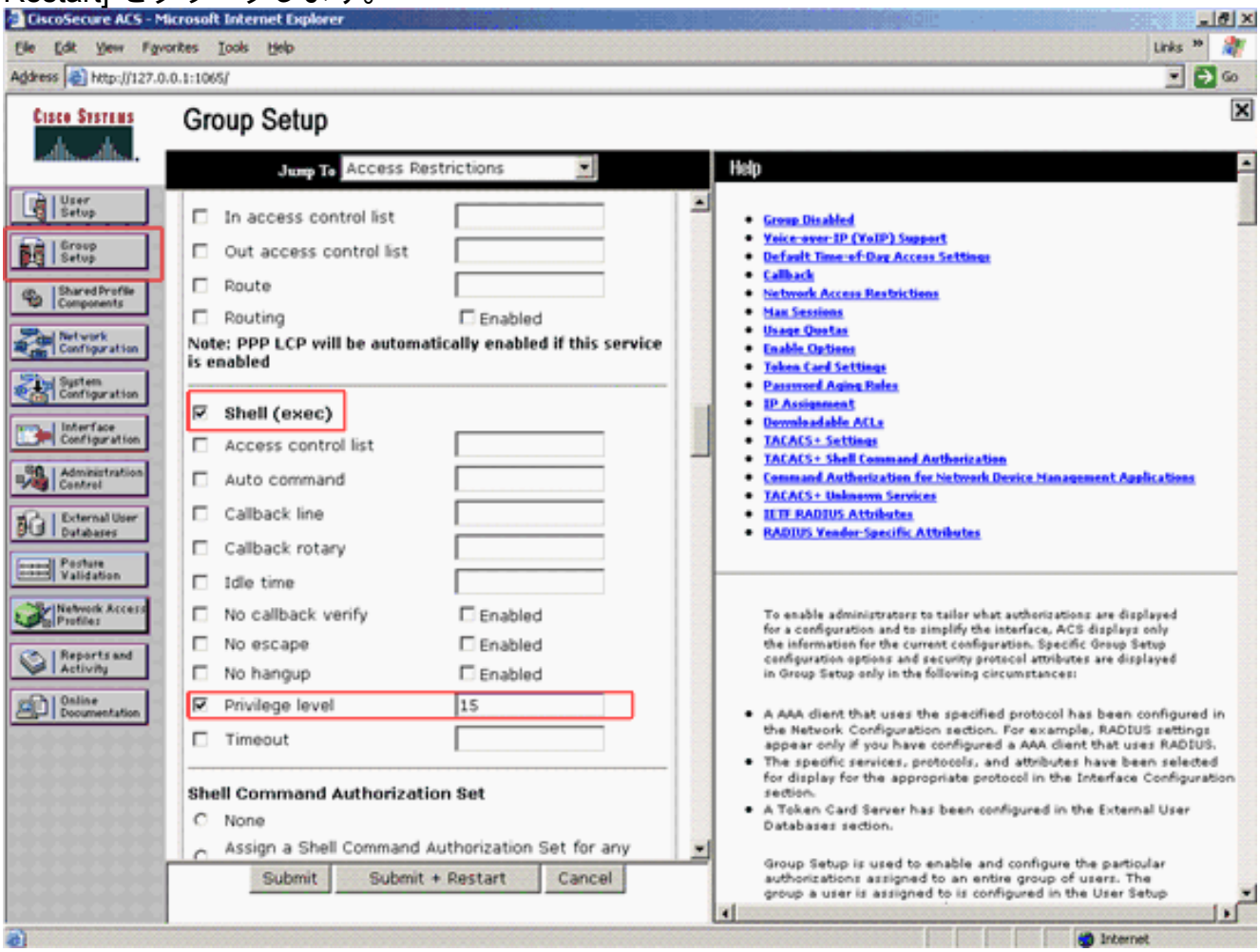
この例では、ユーザ User1 をグループ AdminUsers に追加しています。



注: 特定のグループを作成しないと、ユーザはデフォルトのグループに割り当てられます。

5. 次の手順を実行して、特権レベルを定義します。**Group Setup** タブをクリックします。この

ユーザに割り当ててあるグループを選択し、**Edit Settings** をクリックします。この例では、グループ AdminUsers を使用しています。[TACACS+ Settings] で、[Shell (exec)] チェック ボックスと値を 15 にした [Privilege level] チェック ボックスをオンにします。[Submit + Restart] をクリックします。



注: レベル 15 としてアクセスできるようにするには、GUI と Telnet に対して特権レベル 15 を定義する必要があります。 このようにしないと、デフォルトにより、ユーザはレベル 1 としてのみアクセスできます。 特権レベルを定義せず、ユーザが CLI で (Telnet を使用して) イネーブル モードに入ろうとすると、AP に次のエラー メッセージが表示されます。

```
AccessPoint>enable % Error in authentication
```

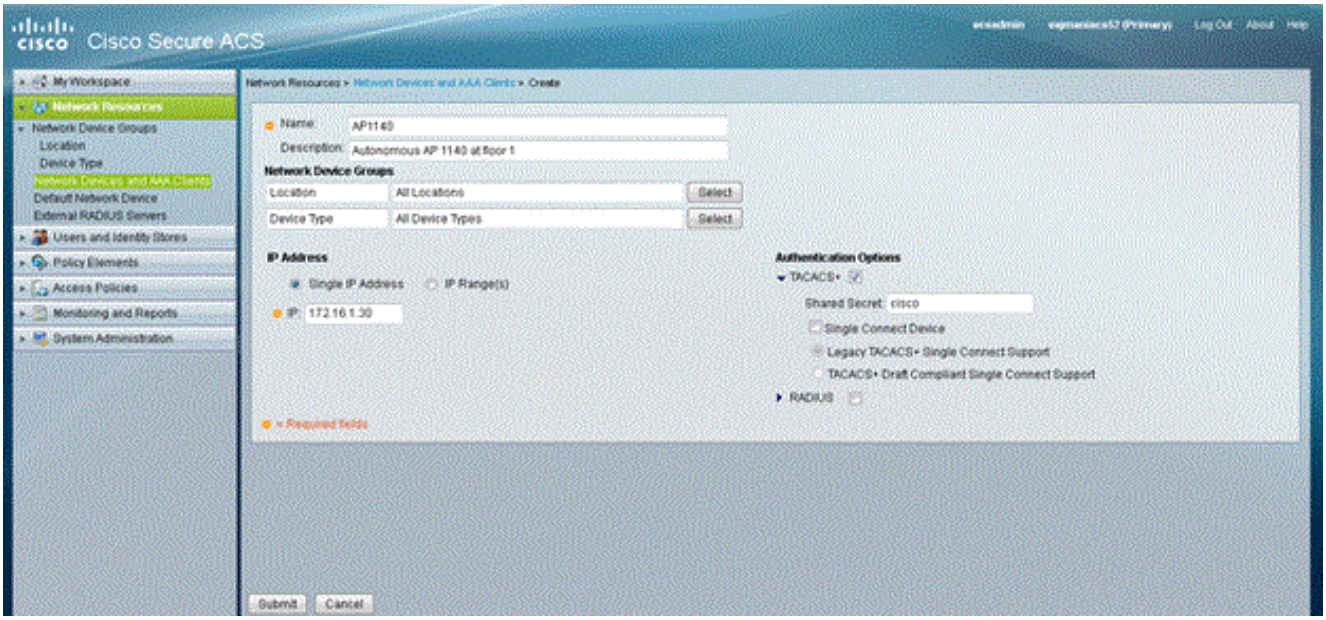
TACACS+ データベースにさらにユーザを追加する場合は、この手順のステップ 2 ~ 4 を繰り返します。 以上の手順を終了すると、TACACS+ サーバは AP にログインしようとするユーザを検証できる状態になります。 次に、TACACS+ 認証用に AP を設定する必要があります。

ACS 5.2 を使用したログイン認証用の TACACS+ サーバの設定

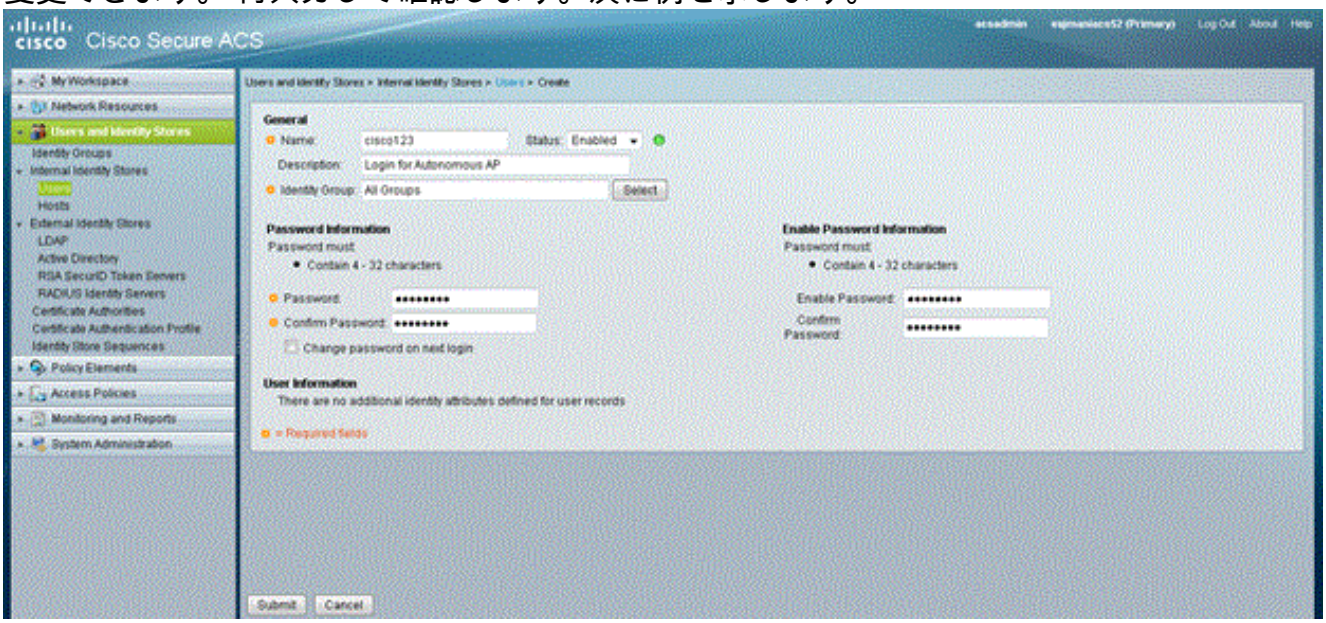
最初のステップは、AP を AAA クライアントとして ACS に追加し、ログイン用の TACACS ポリシーを作成することです。

1. AP を AAA クライアントとして追加するには、次の手順を実行します。ACS GUI で、[Network Resources] をクリックしてから、[Network Devices and AAA Clients] をクリックします。[Network Devices] で、[Create] をクリックします。[Name] に AP のホスト名を入力して、AP に関する説明を入力します。これらのカテゴリが定義されている場合は、[Location] と [Device Type] を選択します。1 つの AP しか設定しないため、[Single IP Address] をクリックします。 [IP Range(s)] をクリックすることによって、複数の AP の IP アドレスの範囲を追加できます。 次に、AP の IP アドレスを入力します。[Authentication

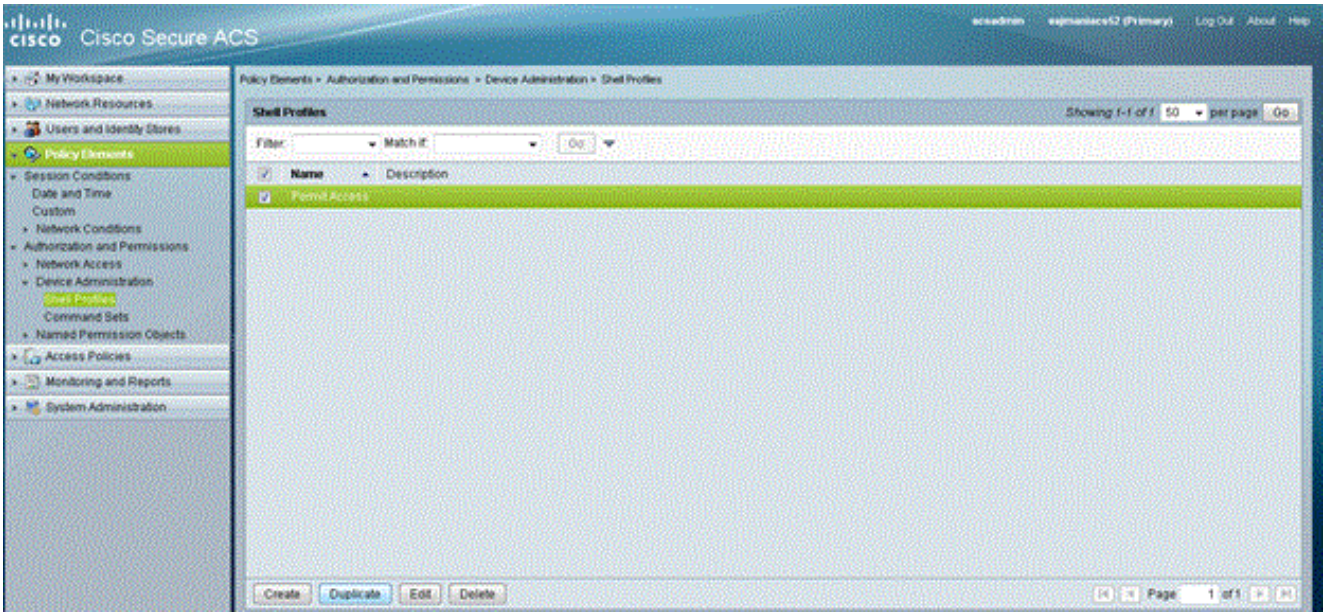
Options] で、[TACACS+] ボックスをオンにして、[Shared Secret] を入力します。次に例を示します。



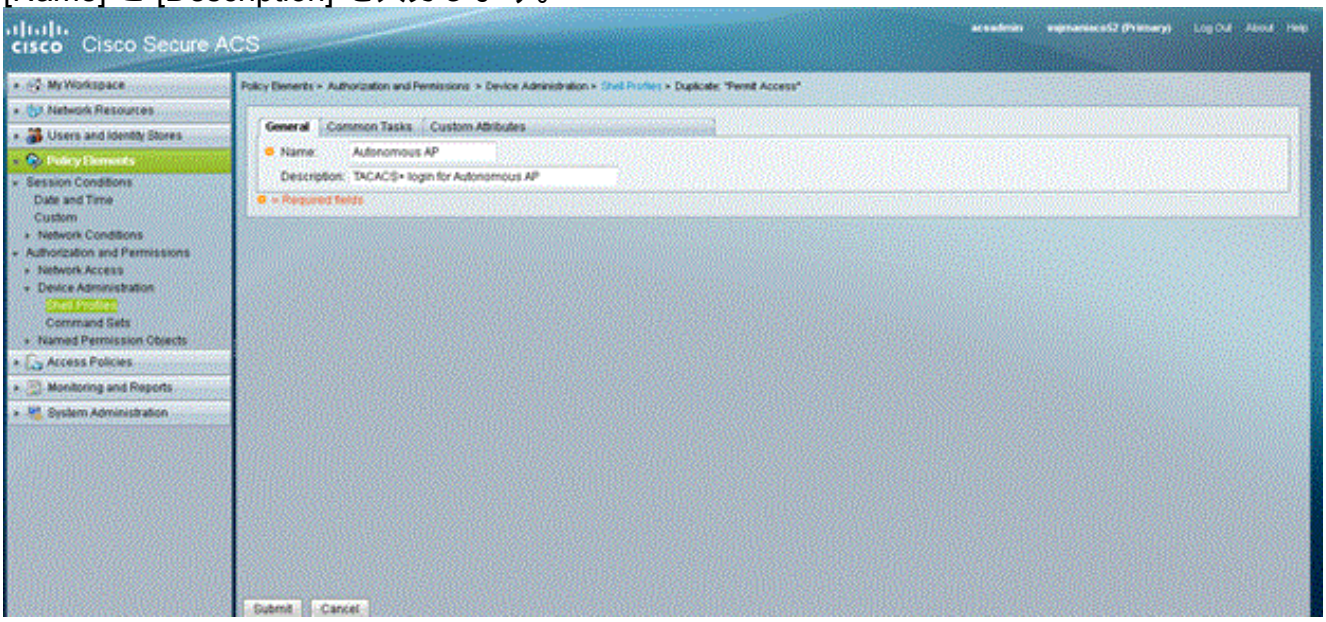
2. 次のステップは、ログイン ユーザ名とパスワードを作成することです。[Users and Identity Stores] をクリックしてから、[Users] をクリックします。[Create] をクリックします。[Name] にユーザ名を入力して、説明を入力します。もしあれば、[Identity Group] を選択します。[Password] テキスト ボックスにパスワードを入力して、[Confirm Password] に再入力します。[Enable Password] にパスワードを入力することによって、有効なパスワードを変更できます。 再入力して確認します。次に例を示します。



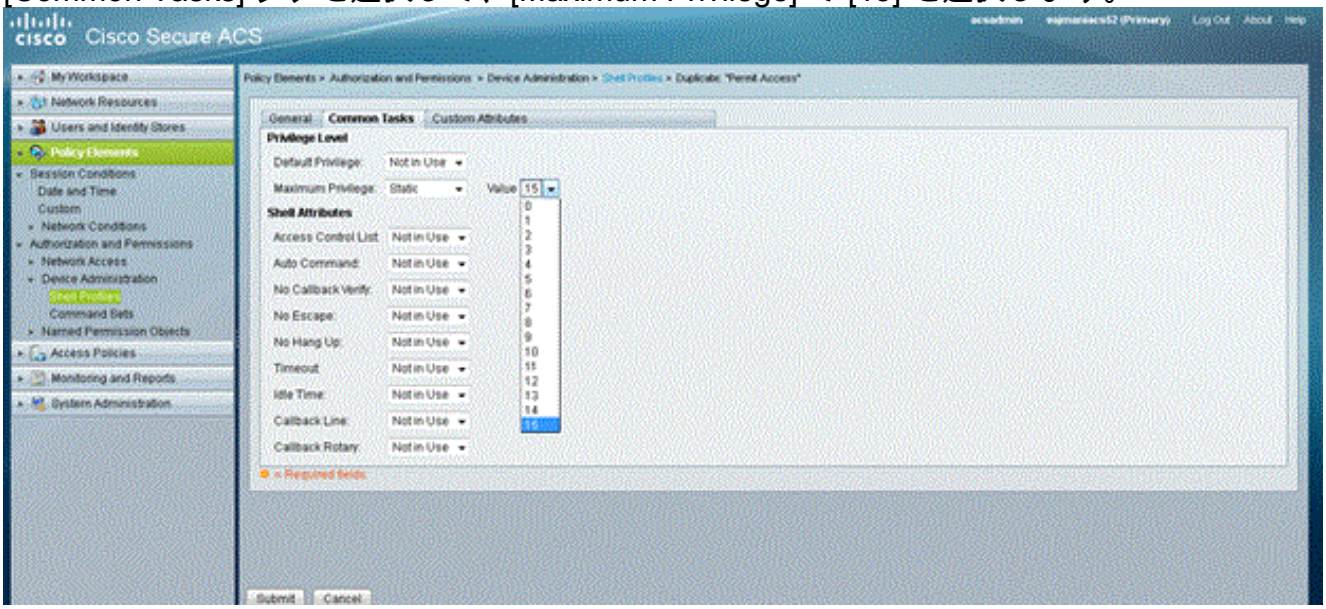
3. 次の手順を実行して、特権レベルを定義します。[Policy Elements] > [Authorizations and Permissions] > [Device Administration] > [Shell Profiles] の順にクリックします。[Permit Access] チェック ボックスをオンにして、[Duplicate] をクリックします。



[Name] と [Description] を入力します。



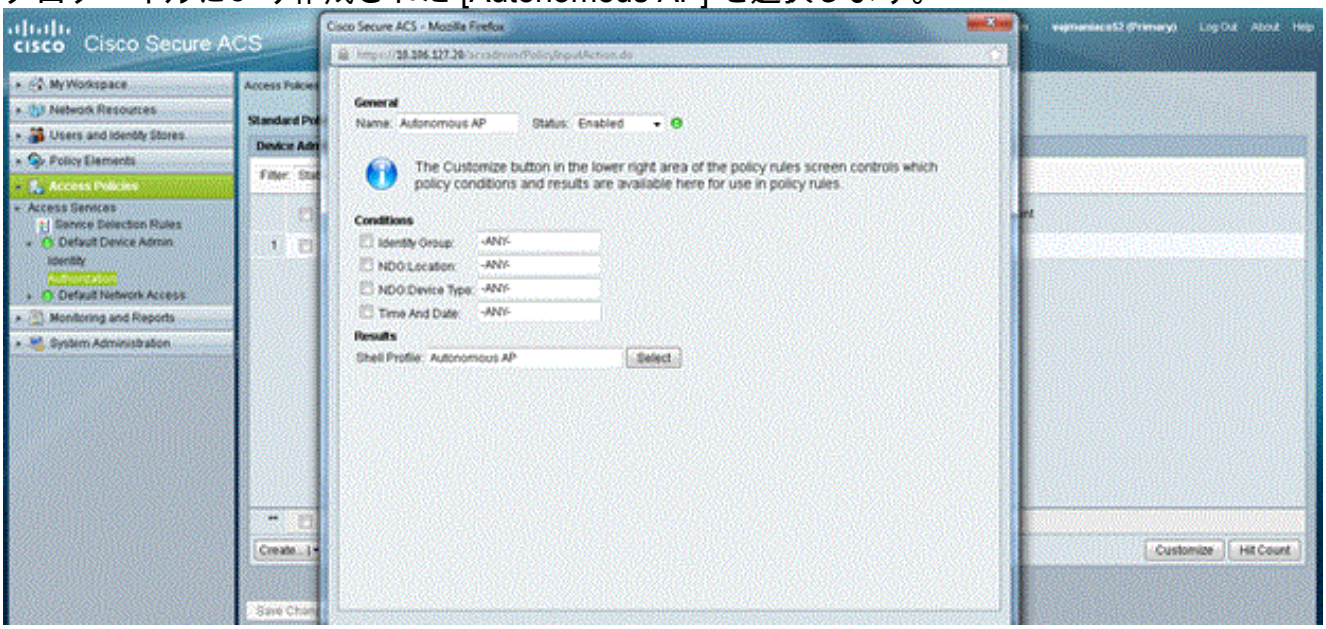
[Common Tasks] タブを選択して、[Maximum Privilege] で [15] を選択します。



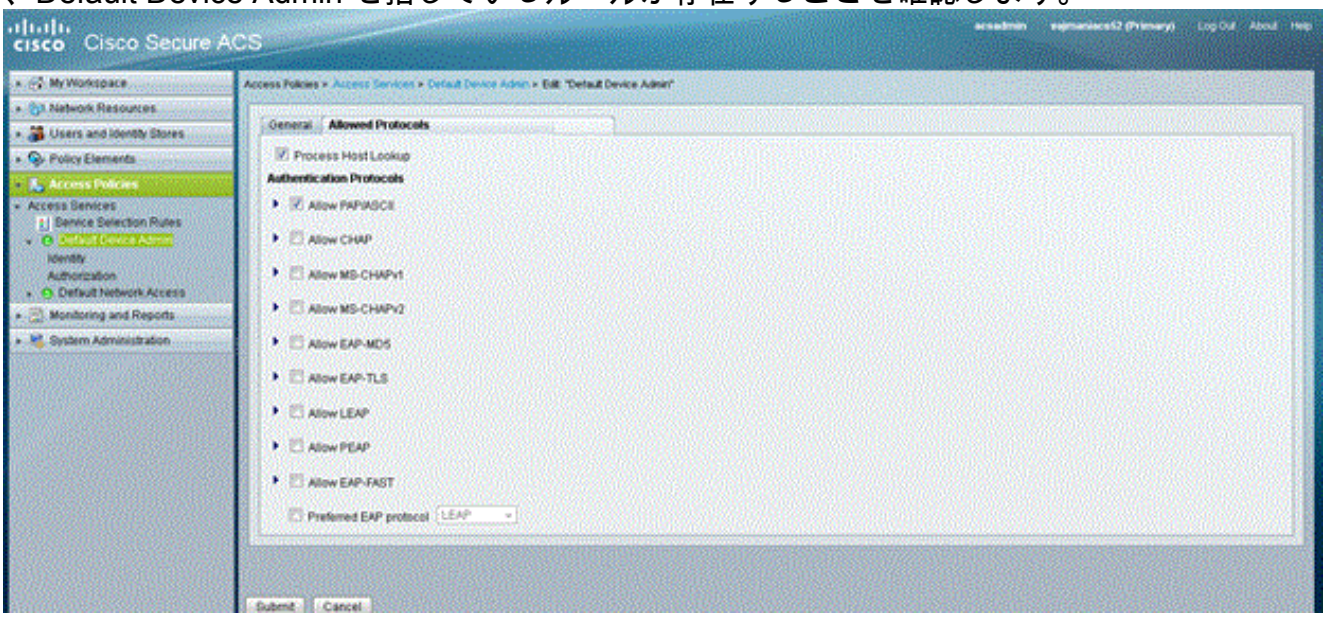
[Submit] をクリックします。

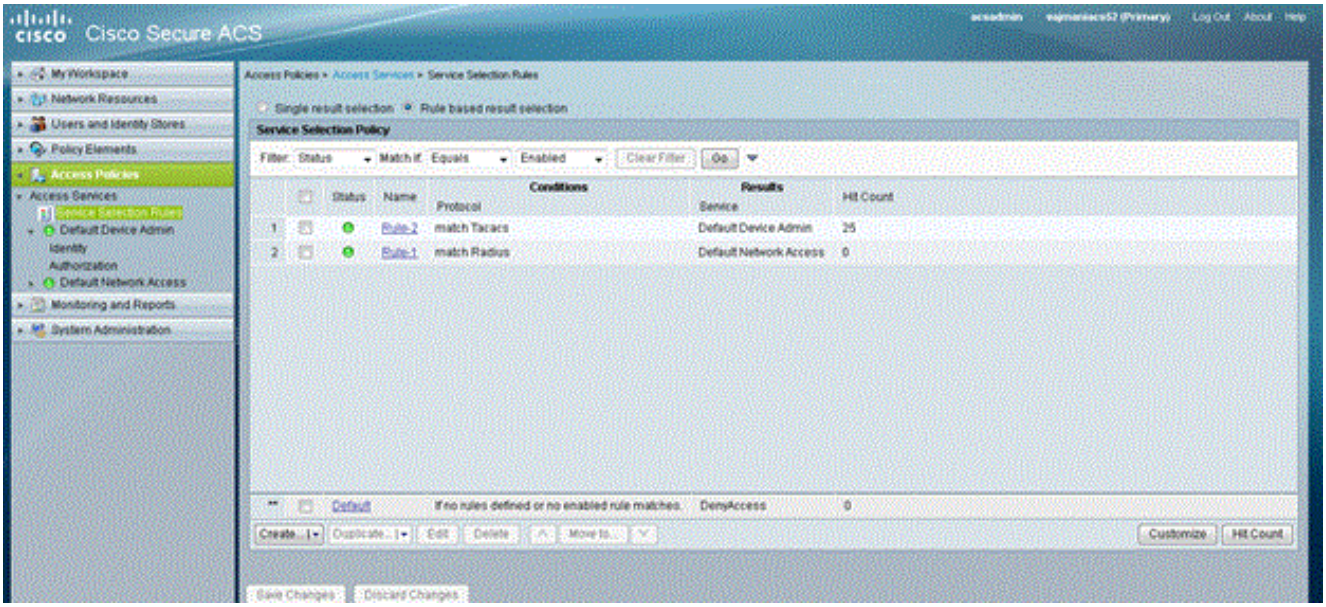
4. 次の手順を実行して、認可ポリシーを作成します。[Access Policies] > [Access Services] > [Default Device Admin] > [Authorization] の順にクリックします。[Create] をクリックして、

新しい認可ポリシーを作成します。認可ポリシーのルールを作成するための新しいポップアップが表示されます。もしあれば、特定のユーザ名と AAA クライアント（AP）の [Identity Group] や [Location] などを選択します。[Shell Profile] に対して [Select] をクリックして、プロファイルにより作成された [Autonomous AP] を選択します。



これが終わったら、[Save Changes] をクリックします。[Default Device Admin] をクリックしてから、[Allowed Protocols] をクリックします。[Allow PAP/ASCII] をオンにしてから、[Submit] をクリックします。[Service Selection Rules] をクリックして、TACACS を照合し、Default Device Admin を指しているルールが存在することを確認します。



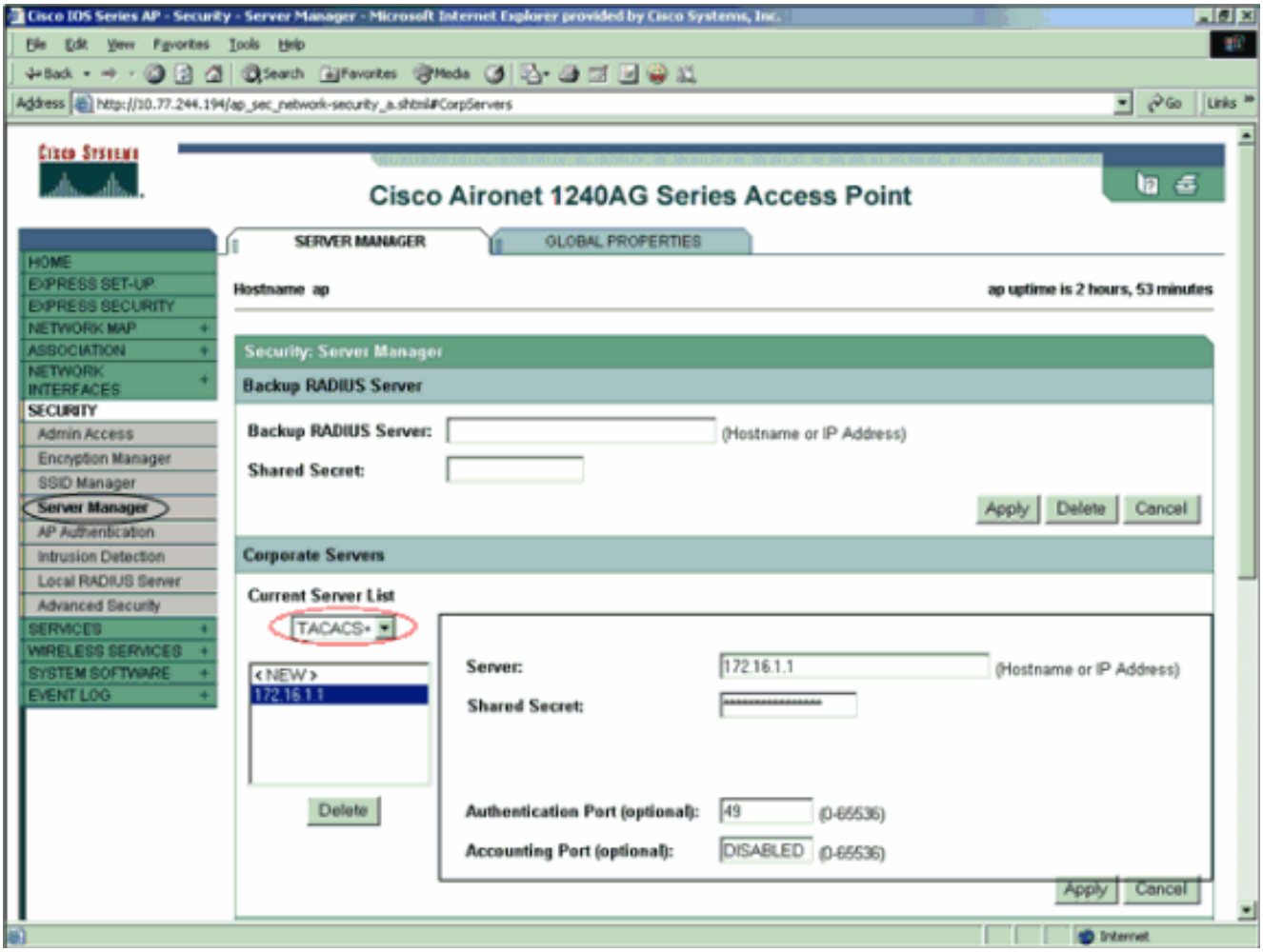


TACACS+ 認証用の Aironet AP の設定

Aironet AP で TACACS+ の機能を有効にするには、CLI または GUI が使用できます。 このセクションでは、GUI を使用して TACACS+ ログイン認証用に AP を設定する方法について説明しています。

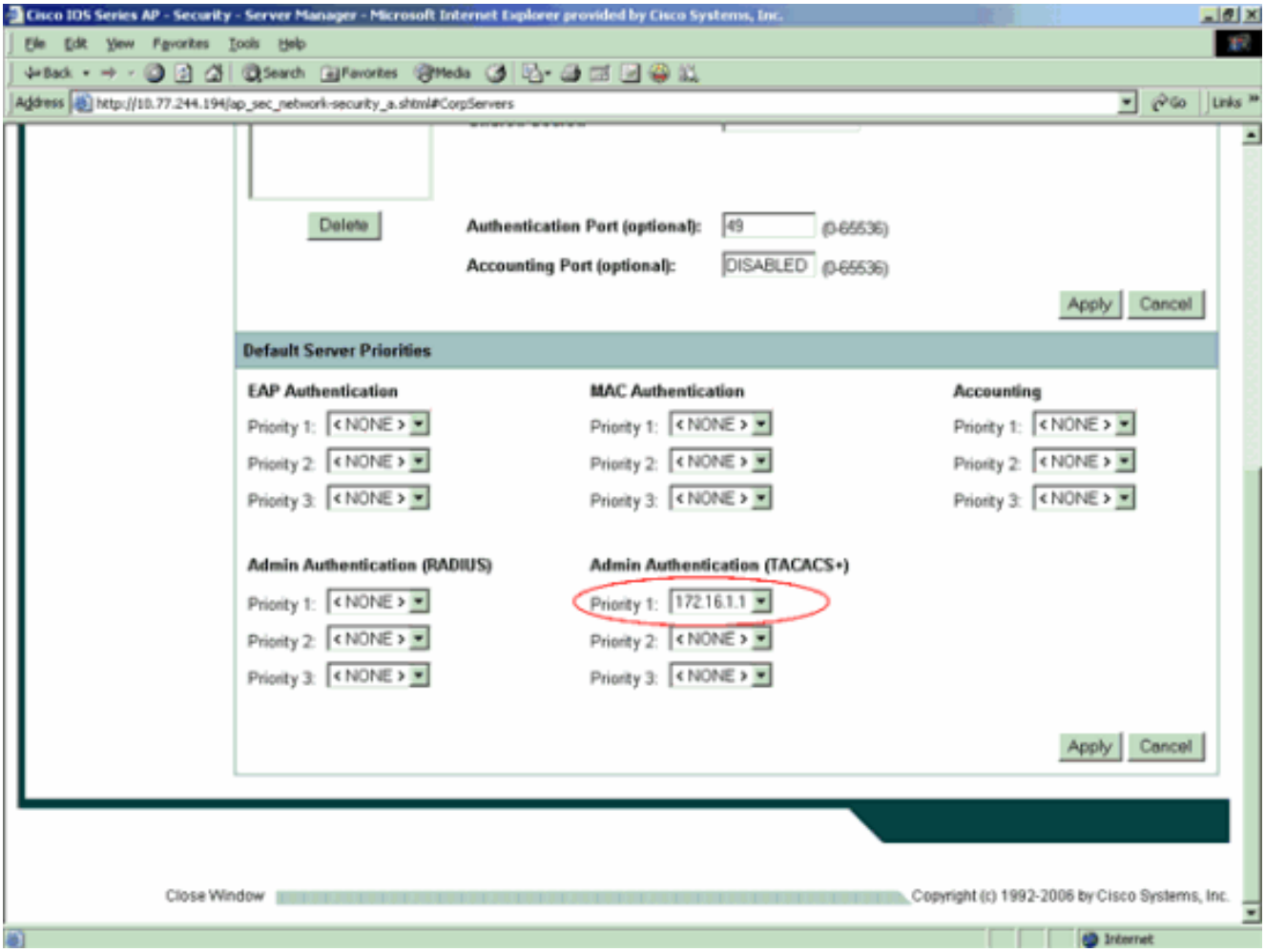
GUI を使用して AP に TACACS+ を設定するには、次の手順を実行します。

1. 次の手順を実行して、TACACS+ サーバのパラメータを定義します。AP の GUI で、**Security > Server Manager** の順に選択します。[Security: Server Manager] ウィンドウが表示されます。**Corporate Servers** 領域で、**Current Server List** ドロップダウン メニューから **TACACS+** を選択します。同じ領域で、TACACS+ サーバの IP アドレス、共有秘密、および認証ポート番号を入力します。[Apply] をクリックします。次に例を示します。

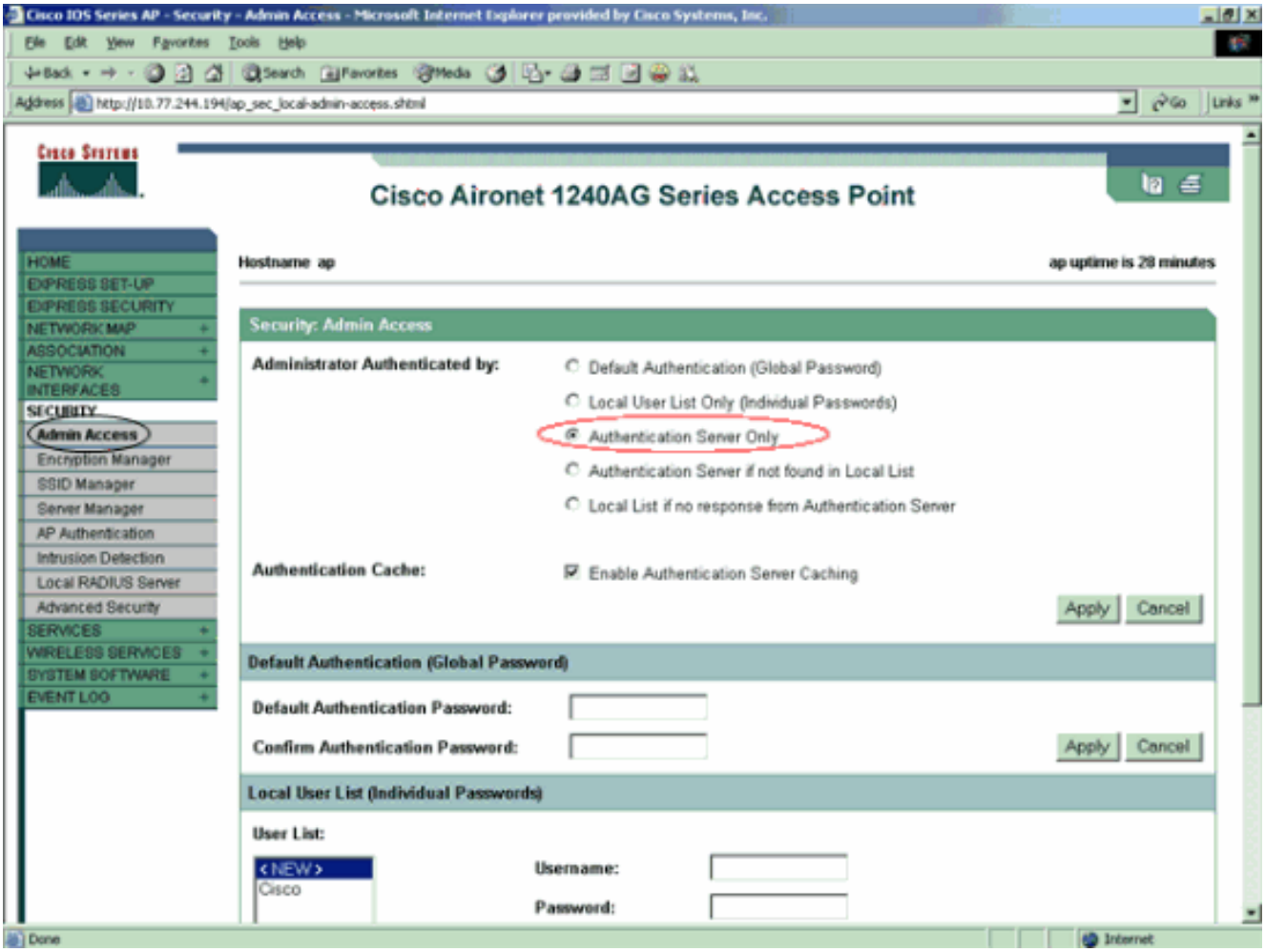


注: デフォルトでは、TACACS+ は TCP ポート 49 を使用します。**注:** ACS と AP で設定する共有秘密キーは、一致している必要があります。

2. **Default Server Priorities > Admin Authentication (TACACS+)** の順に選択し、**Priority 1** ドロップダウン メニューから先に設定した TACACS+ サーバの IP アドレスを選択して、**Apply** をクリックします。次に例を示します。



3. [Security] > [Admin Access] の順に選択して、[Administrator Authenticated by:] に対して、[Authentication Server Only] を選択して、[Apply] をクリックします。この選択により、AP にログインしようとするユーザは、認証サーバで認証されるようになります。次に例を示します。



CLI による設定の例を次に示します。

AccessPoint

```
AccessPoint#show running-config Current configuration :
2535 bytes ! version 12.3 no service pad service
timestamps debug datetime msec service timestamps log
datetime msec service password-encryption ! hostname
AccessPoint ! ! ip subnet-zero ! ! aaa new-model !---
Enable AAA. ! ! aaa group server radius rad_eap ! aaa
group server radius rad_mac ! aaa group server radius
rad_acct ! aaa group server radius rad_admin cache
expiry 1 cache authorization profile admin_cache cache
authentication profile admin_cache ! aaa group server
tacacs+ tac_admin !--- Configure the server group
tac_admin. server 172.16.1.1 !--- Add the TACACS+ server
172.16.1.1 to the server group. cache expiry 1 !--- Set
the expiration time for the local cache as 24 hours.
cache authorization profile admin_cache cache
authentication profile admin_cache ! aaa group server
radius rad_pmip ! aaa group server radius dummy ! aaa
authentication login default group tac_admin !--- Define
the AAA login authentication method list to use the
TACACS+ server. aaa authentication login eap_methods
group rad_eap aaa authentication login mac_methods local
aaa authorization exec default group tac_admin !--- Use
TACACS+ for privileged EXEC access authorization !--- if
authentication was performed with use of TACACS+. aaa
accounting network acct_methods start-stop group
rad_acct aaa cache profile admin_cache all ! aaa
session-id common ! ! username Cisco password 7
00271A150754 ! bridge irb ! ! interface Dot11Radio0 no
ip address no ip route-cache shutdown speed basic-1.0
```

```
basic-2.0 basic-5.5 basic-11.0 station-role root bridge-
group 1 bridge-group 1 subscriber-loop-control bridge-
group 1 block-unknown-source no bridge-group 1 source-
learning no bridge-group 1 unicast-flooding bridge-group
1 spanning-disabled ! interface Dot11Radio1 no ip
address no ip route-cache shutdown speed station-role
root bridge-group 1 bridge-group 1 subscriber-loop-
control bridge-group 1 block-unknown-source no bridge-
group 1 source-learning no bridge-group 1 unicast-
flooding bridge-group 1 spanning-disabled ! interface
FastEthernet0 no ip address no ip route-cache duplex
auto speed auto bridge-group 1 no bridge-group 1 source-
learning bridge-group 1 spanning-disabled ! interface
BVI1 ip address 172.16.1.30 255.255.0.0 no ip route-
cache ! ip http server ip http authentication aaa !---
Specify the authentication method of HTTP users as AAA.
no ip http secure-server ip http help-path
http://www.cisco.com/warp/public/779/smbiz/prodconfig/he
lp/ea ip radius source-interface BVI1 ! tacacs-server
host 172.16.1.1 port 49 key 7 13200F13061C082F tacacs-
server directed-request radius-server attribute 32
include-in-access-req format %h radius-server vsa send
accounting ! control-plane ! bridge 1 route ip ! ! !
line con 0 transport preferred all transport output all
line vty 0 4 transport preferred all transport input all
transport output all line vty 5 15 transport preferred
all transport input all transport output all ! end
```

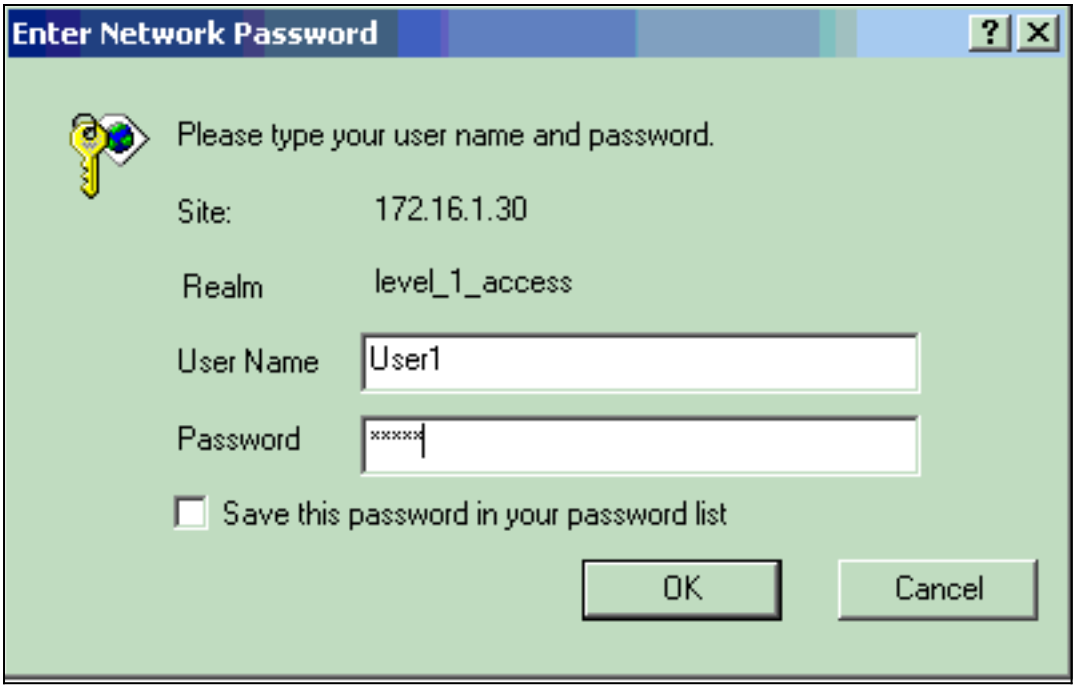
注: この設定のすべてのコマンドが正しく機能するには、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(7)JA 以降を使用する必要があります。 古い Cisco IOS ソフトウェア リリースでは、一部のコマンドが使用できない場合があります。

確認

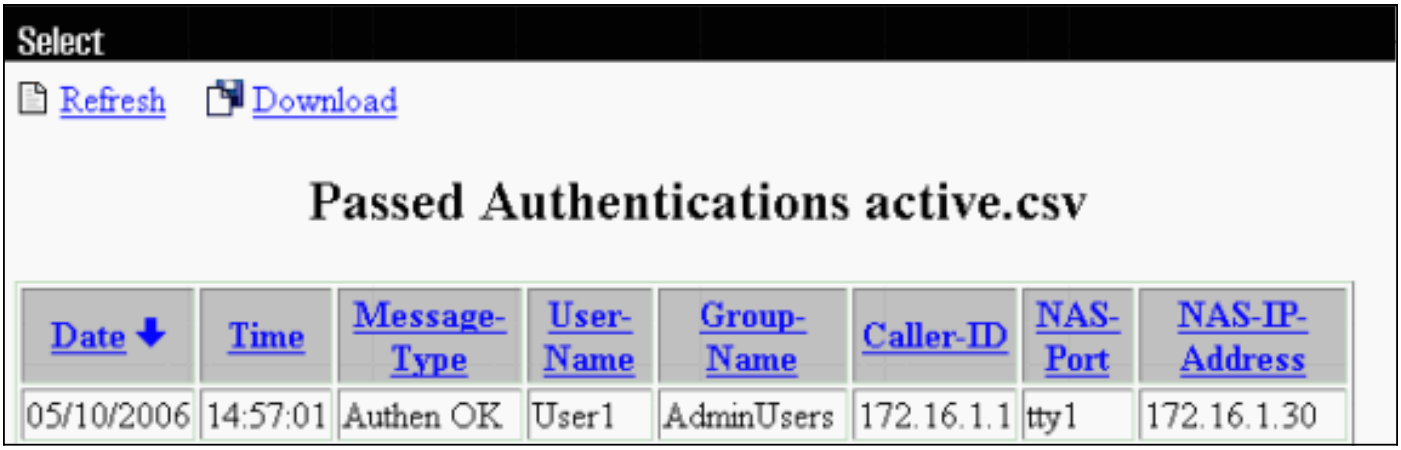
ここでは、設定が正常に動作していることを確認します。

Output Interpreter Tool（OIT）（登録ユーザ専用）では、特定の **show** コマンドがサポートされています。 OIT を使用して、**show** コマンド出力の解析を表示できます。

設定を確認するには、GUI または CLI を使用して AP にログインしてみます。 AP にアクセスを試みると、ユーザ名とパスワードの入力を求められます。



ユーザ クレデンシャルを入力すると、AP はクレデンシャルを TACACS+ サーバに転送します。TACACS+ サーバは、データベースの情報を基にしてクレデンシャルを検証し、認証が成功すると AP へのアクセスを許可します。 このユーザの認証が成功したことを確認するには、ACS で **Reports and Activity > Passed Authentication** の順に選択し、Passed Authentication レポートを使用します。 次に例を示します。



show tacacs コマンドを使用して、TACACS+ サーバの設定が正しいことを確認することもできます。 次に例を示します。

```
AccessPoint#show tacacs Tacacs+ Server : 172.16.1.1/49 Socket opens: 348 Socket closes: 348
Socket aborts: 0 Socket errors: 0 Socket Timeouts: 0 Failed Connect Attempts: 0 Total Packets
Sent: 525 Total Packets Recv: 525
```

ACS 5.2 の検証

ACS 5.2 から、ログイン クレデンシャルの試みが失敗したか成功したかを確認できます。

1. [Monitoring Reports] > [Launch Monitoring and Report Viewer] の順にクリックします。ダッシュボード付きの新しいポップアップが表示されます。
2. [Authentications-TACACS-Today] をクリックします。 これにより、失敗/成功した試みの詳細が表示されます。

トラブルシューティング

設定のトラブルシューティングを行うには、AP で次の debug コマンドが使用できます。

注: debug コマンドを使用する前に、『**debug コマンドの重要な情報**』を参照してください。

- **debug tacacs events**：このコマンドは、TACACS 認証中に発生したイベントのシーケンスを表示します。 このコマンドの出力例を次に示します。*Mar 1 00:51:21.113: TPLUS: **Queuing AAA Authentication request 0 for processing** *Mar 1 00:51:21.113: TPLUS: processing authentication start request id 0 *Mar 1 00:51:21.113: TPLUS: **Authentication start packet created for 0(User1)** *Mar 1 00:51:21.114: TPLUS: **Using server 172.16.1.1** *Mar 1 00:51:21.115: TPLUS(00000000)/0/NB_WAIT/C6DC40: Started 5 sec timeout *Mar 1 00:51:21.116: TPLUS(00000000)/0/NB_WAIT: socket event 2 *Mar 1 00:51:21.116: TPLUS(00000000)/0/NB_WAIT: wrote entire 25 bytes request *Mar 1 00:51:21.116: TPLUS(00000000)/0/READ: socket event 1 *Mar 1 00:51:21.117: TPLUS(00000000)/0/READ: Would block while reading *Mar 1 00:51:21.120: TPLUS(00000000)/0/READ: socket event 1 *Mar 1 00:51:21.120: TPLUS(00000000)/0/READ: read entire 12 header bytes (expect 16 bytes data) *Mar 1 00:51:21.120: TPLUS(00000000)/0/READ: socket event 1 *Mar 1 00:51:21.120: TPLUS(00000000)/0/READ: read entire 28 bytes response *Mar 1 00:51:21.121: TPLUS(00000000)/0/C6DC40: Processing the reply packet *Mar 1 00:51:21.121: TPLUS: **Received authen response status GET_PASSWORD (8)** *Mar 1 00:51:21.121: TPLUS: Queuing AAA Authentication request 0 for processing *Mar 1 00:51:21.121: TPLUS: processing authentication continue request id 0 *Mar 1 00:51:21.122: TPLUS: Authentication continue packet generated for 0 *Mar 1 00:51:21.122: TPLUS(00000000)/0/WRITE/C6DC40: Started 5 sec timeout *Mar 1 00:51:21.122: TPLUS(00000000)/0/WRITE: wrote entire 22 bytes request *Mar 1 00:51:21.178: TPLUS(00000000)/0/READ: socket event 1 *Mar 1 00:51:21.178: TPLUS(00000000)/0/READ: read entire 12 header bytes (expect 6 bytes data) *Mar 1 00:51:21.178: TPLUS(00000000)/0/READ: socket event 1 *Mar 1 00:51:21.178: TPLUS(00000000)/0/READ: read entire 18 bytes response *Mar 1 00:51:21.179: TPLUS(00000000)/0/C6DC40: **Processing the reply packet** *Mar 1 00:51:21.179: TPLUS: **Received authen response status PASS (2)**
- **debug ip http authentication**：HTTP 認証の問題をトラブルシューティングするためのコマンドです。 ルータが使用した認証方式と認証特有の状況メッセージを表示します。
- **debug aaa authentication**：AAA TACACS+ 認証に関する情報を表示します。

TACACS+ サーバに存在しないユーザ名をユーザが入力すると、認証は失敗します。 ここで、失敗した認証に対する **debug tacacs authentication** コマンドの出力を示します。

*Mar 1 00:07:26.624: TPLUS:**Queuing AAA Authentication request 0 for processing** *Mar 1 00:07:26.624: TPLUS: processing authentication start request id 0 *Mar 1 00:07:26.624: TPLUS: Authentication start packet created for 0(User3) *Mar 1 00:07:26.624: TPLUS: **Using server 172.16.1.1** *Mar 1 00:07:26.625: TPLUS(00000000)/0/NB_WAIT/A88784: Started 5 sec timeout *Mar 1 00:07:26.626: TPLUS(00000000)/0/NB_WAIT: socket event 2 *Mar 1 00:07:26.626: TPLUS(00000000)/0/NB_WAIT: wrote entire 25 bytes request *Mar 1 00:07:26.627: TPLUS(00000000)/0/READ: socket event 1 *Mar 1 00:07:26.627: TPLUS(00000000)/0/READ: Would block while reading *Mar 1 00:07:26.631: TPLUS(00000000)/0/READ: socket event 1 *Mar 1 00:07:26.632: TPLUS(00000000)/0/READ: read entire 12 header bytes (expect 16 bytes data) *Mar 1 00:07:26.632: TPLUS(00000000)/0/READ: socket event 1 *Mar 1 00:07:26.632: TPLUS(00000000)/0/READ: read entire 28 bytes response *Mar 1 00:07:26.632: TPLUS(00000000)/0/A88784: Processing the reply packet *Mar 1 00:07:26.632: TPLUS: **Received authen response status GET_PASSWORD (8)** *Mar 1 00:07:26.632: TPLUS: Queuing AAA Authentication request 0 for processing *Mar 1 00:07:26.633: TPLUS: processing authentication continue request id 0 *Mar 1 00:07:26.633: TPLUS: Authentication continue packet generated for 0 *Mar 1 00:07:26.634: TPLUS(00000000)/0/WRITE/A88784: Started 5 sec timeout *Mar 1 00:07:26.634: TPLUS(00000000)/0/WRITE: wrote entire 22 bytes request *Mar 1 00:07:26.688: TPLUS(00000000)/0/READ: socket event 1 *Mar 1 00:07:26.688: TPLUS(00000000)/0/READ: read entire 12 header bytes (expect 6 bytes data) *Mar 1 00:07:26.689: TPLUS(00000000)/0/READ: socket event 1 *Mar 1 00:07:26.689: TPLUS(00000000)/0/READ: read entire 18 bytes response *Mar 1 00:07:26.689: TPLUS(00000000)/0/A88784: Processing the reply packet *Mar 1 00:07:26.689: TPLUS: **Received authen response status FAIL (3)**

Reports and Activity > Failed Authentication の順に選択すると、ACS で失敗した認証の試行を確

認できます。 次に例を示します。

Date	Time	Message-Type	User-Name	Group-Name	Caller-ID	Authen-Failure-Code	Author-Failure-Code	Author-Data	NAS-Port
05/17/2006	19:40:14	Authen failed	User3	..	..	CS user unknown	..	..	..

Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(7)JA より前のリリースを AP で使用している場合は、HTTP を使用して AP へのログインを試みるたびに不具合に遭遇する可能性があります。 Cisco Bug ID は、CSCeb52431（登録ユーザ専用）です。

Cisco IOS ソフトウェアの HTTP/AAA の実装では、異なる HTTP 接続ごとに独立した認証が必要です。 ワイヤレス Cisco IOS ソフトウェア GUI には、単一の Web ページ内に多数の異なるファイル（Javascript や GIF など）の参照が含まれます。 そのため、ワイヤレス Cisco IOS ソフトウェア GUI で単一のページをロードする場合、個別の認証/認可要求が大量に AAA サーバに送られる可能性があります。

HTTP 認証の場合は、RADIUS またはローカル認証を使用してください。 RADIUS サーバでも、やはり複数の認証要求を受け取ります。 ただし、RADIUS は TACACS+ よりスケーラビリティが優れているので、パフォーマンスの低下は小さくて済みます。

TACACS+ を使用する必要があり、Cisco ACS がある場合は、**single-connection** キーワードを **tacacs-server** コマンドとともに使用します。 コマンドでこのキーワードを使用すると、ACS での TCP 接続のセットアップ/ティアダウンのオーバーヘッドの大部分がなくなり、サーバの負荷がある程度まで軽減される可能性があります。

Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(7) JA 以降を AP で使用している場合は、ソフトウェアに修正が含まれています。 次にこの修正について説明します。

TACACS+ サーバが返す情報をキャッシュするには、AAA の認証キャッシュ機能を使用します。認証キャッシュおよびプロファイル機能を使用すると、AP は、ユーザに対する認証/認可応答をキャッシュでき、以降の認証/認可要求を AAA サーバに送信する必要がなくなります。 CLI でこの機能を有効にするには、次のコマンドを使用します。

```
cache expiry cache authorization profile cache authentication profile aaa cache profile
```

この機能とコマンドについての詳細は、『アクセス ポイントの管理』の「*認証キャッシュおよびプロファイルの設定*」の項を参照してください。

この機能を GUI で有効にするには、**Security > Admin Access** の順に選択し、**Enable Authentication Server Caching** チェック ボックスにチェックマークを付けます。 このドキュメントでは Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(7)JA を使用しているため、この修正を「設定」の説明に従って使用しています。

関連情報

- RADIUS サーバと TACACS+ サーバの設定
- Field Notice： IOS アクセス ポイントから TACACS+ サーバに要求が殺到する
- RADIUS サーバとの EAP 認証
- ワイヤレス製品に関するサポート ページ

- テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems