Microsoft IAS Radius サーバでの Cisco Airespace VSA の設定例

目次

はじめに

この資料に Cisco Airespace ベンダ別の属性（VSAs）をサポートするために Microsoft Internet Authentication Service （IAS）サーバを設定する方法を示されています。 Cisco Airespace VSA のベンダー コードは **14179** です。

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。

- IAS サーバを設定する方法のナレッジ
- Lightweight Access Point（LAP; Lightweight アクセス ポイント）および Cisco Wireless LAN Controller (WLC; ワイヤレス LAN コントローラ)の設定についての知識
- Cisco Unified Wireless Security ソリューションについての知識

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。

- IAS がインストールされた Microsoft Windows 2000 サーバ

- ソフトウェア バージョン 4.0.206.0 が稼動している Cisco 4400 WLC
- Cisco 1000 シリーズ LAP
- ファームウェア 2.5 が稼働する 802.11 a/b/g ワイヤレス クライアント アダプタ
- Aironet Desktop Utility（ADU）バージョン 2.5

本書の情報は、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、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。 稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

注: この資料が読者に Cisco Airespace VSAs をサポートするために IAS サーバで必要な設定の例を与えるように意図されています。 この資料で表記される IAS サーバコンフィギュレーションはラボでテストされ、予想通りはたらきます。 IAS サーバを設定するトラブルがある場合ヘルプに関しては Microsoft に連絡して下さい。 Cisco TAC では、Microsoft Windows サーバの設定に関するサポートは行っていません。

このドキュメントでは、基本動作用に WLC が設定されており、WLC に LAP が登録されていることを前提としています。 WLC で LAP との基本動作を初めて設定する場合は、『ワイヤレス LAN コントローラ（WLC）への Lightweight AP（LAP）の登録』を参照してください。

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。

背景説明

一般的な WLAN システムでは、Service Set Identifier（SSID）に関連付けられたすべてのクライアントに適用されるスタティックなポリシーが各 WLAN に存在します。 この方式は強力ですが、異なる QoS ポリシーやセキュリティ ポリシーを継承するために各クライアントを異なる SSID に関連付ける必要があるので、さまざまな制約があります。

ただし、Cisco Wireless LAN ソリューションでは、アイデンティティ ネットワーキングがサポートされています。この場合、ネットワーク上で 1 つの SSID のみをアドバタイズすることによって、特定のユーザがそれぞれのポリシーに基づいた異なる QoS ポリシーまたはセキュリティ ポリシーを継承できるようになります。 特定のポリシーを制御するには、アイデンティティ ネットワーキングの次の機能を使用します。

- **Quality of Service**：RADIUS Access Accept に含まれている場合、その QoS レベルの値によって、WLAN プロファイルに設定された QoS 値が上書きされます。
- ACL： RADIUS Access Accept ACL ACL ACL これは、インターフェイスに割り当てられた ACL を上書きします。
- VLAN： RADIUS Access Accept に VLAN Interface-Name または VLAN-Tag が含まれている場合、システムによって、クライアントが特定のインターフェイスに割り当てられます。
- **WLAN ID**：RADIUS Access Accept に WLAN ID が含まれている場合、システムによって、認証後にクライアント ステーションに WLAN ID（SSID）が適用されます。 WLAN ID は、IPSec を除く、すべての認証のインスタンスの WLC によって送信されます。 Web 認証では、WLC が AAA サーバからの認証応答で WLAN ID を受信したときに、WLAN の ID と一致しなかった場合には、認証は拒否されます。 他のタイプのセキュリティ方式では、これは実行されません。
- **DSCP 値**：RADIUS Access Accept に含まれる場合、WLAN プロファイルに設定された

DSCP 値が上書きされます。
- **802.1p タグ**：RADIUS Access Accept に含まれる場合、WLAN プロファイルに設定されたデフォルト値が上書きされます。

注: サポートされている VLAN 機能は、MAC フィルタリング、802.1X、および Wi-Fi Protected Access（WPA）のみです。 VLAN 機能では Web 認証または IPSec はサポートされません。 インターフェイス名に対応するために、オペレーティング システムのローカル MAC フィルタ データベースが拡張されています。 その結果、ローカル MAC フィルタでは、クライアントに割り当てる必要があるインターフェイスを指定できるようになりました。 別個の RADIUS サーバも使用できますが、Security メニューを使用して、その RADIUS サーバを定義する必要があります。

アイデンティティ ネットワーキングの詳細は、「ID ネットワーキングの設定」を参照してください。

Airespace VSAs のための IAS を設定して下さい

Airespace VSAs のための IAS を設定するために、これらのステップを完了する必要があります:

1. IAS の AAA クライアントで WLC を設定して下さい
2. IAS のリモートアクセスポリシーを設定して下さい

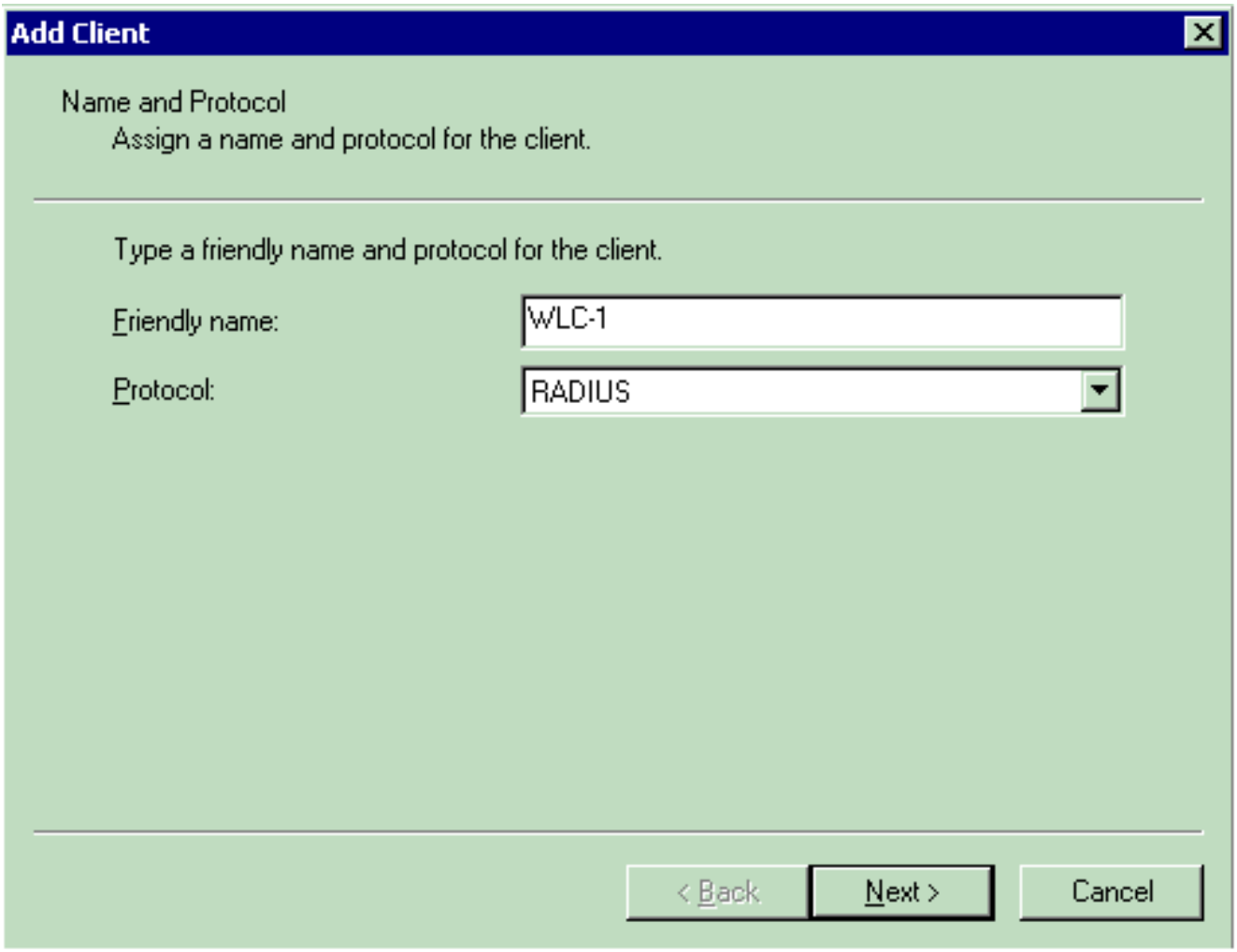
注: VSA はリモート アクセス ポリシーに設定されます。

IAS の AAA クライアントで WLC を設定して下さい

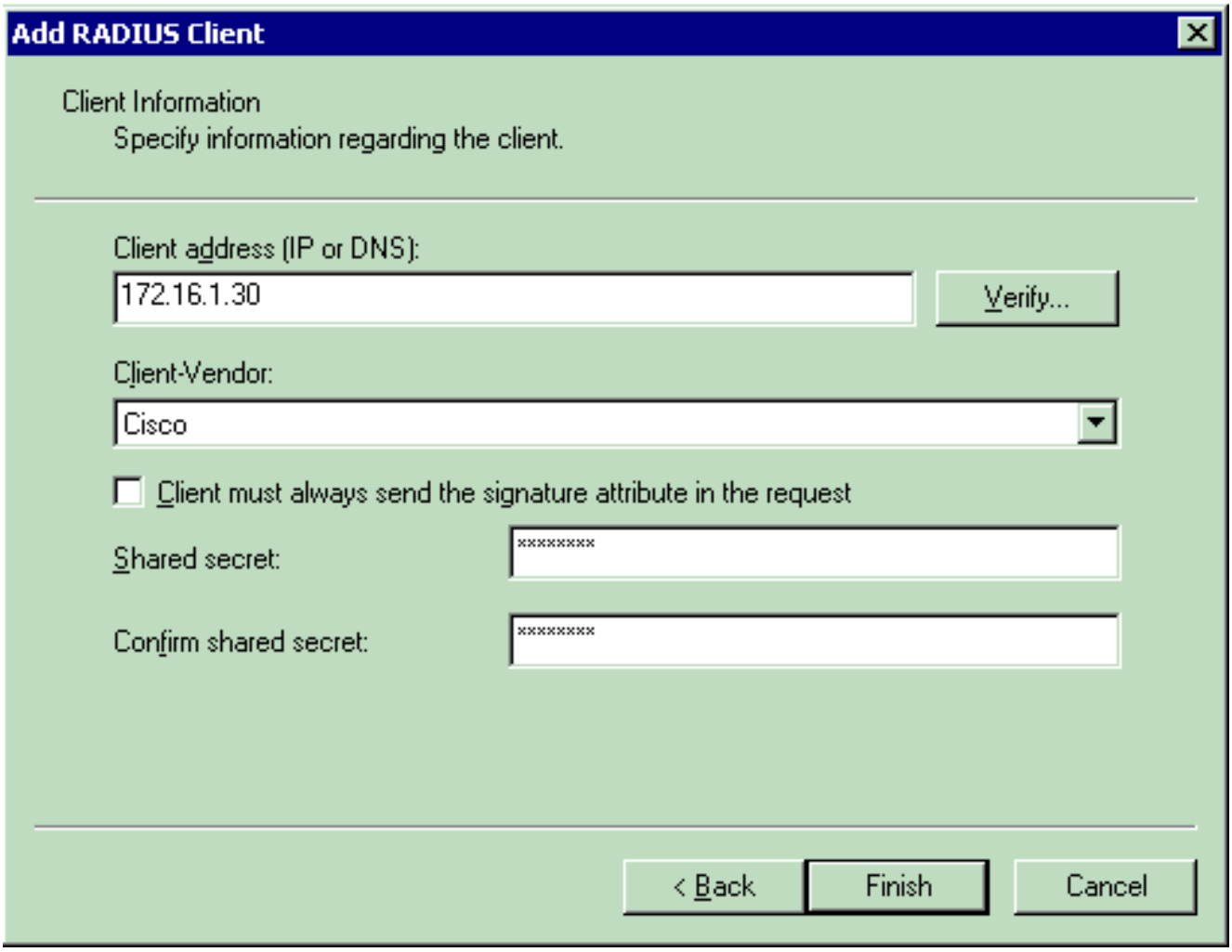
IAS の AAA クライアントで WLC を設定するためにこれらのステップを完了して下さい:

1. [Programs] > [Administrative Tools] > [Internet Authentication Service] の順に選択し、Microsoft 2000 サーバ上で IAS を起動します。

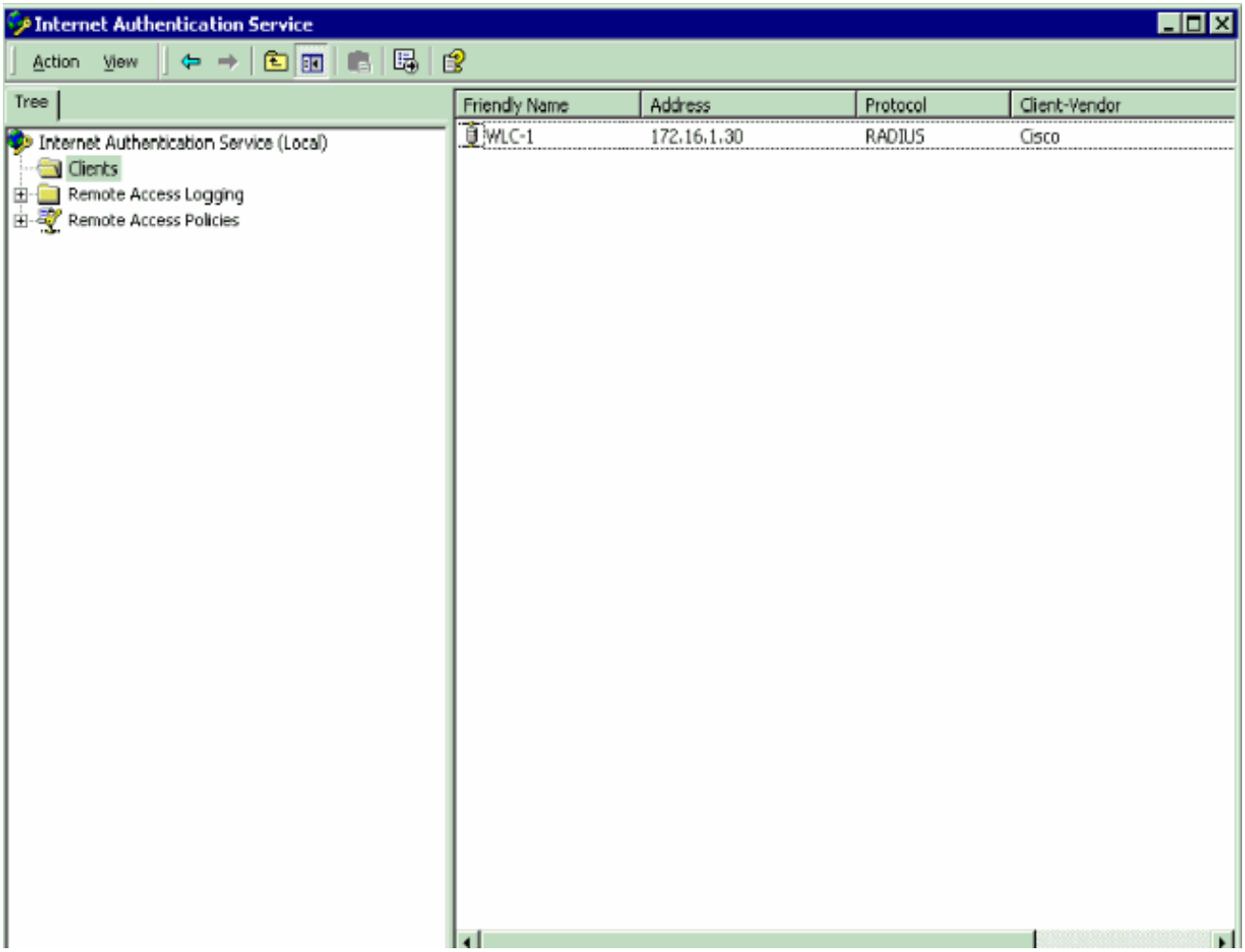
2. [Clients] フォルダを右クリックし、[New Client] を選択して、新しい RADIUS クライアントを追加します。
3. [Add Client] ウィンドウで、クライアントの名前を入力し、プロトコルとして [RADIUS] を選択します。 次に、[Next] をクリックします。この例では、クライアントの名前は *WLC-1* です。**注:** デフォルトでは、プロトコルは RADIUS に設定されています。



4. [Add RADIUS Client] ウィンドウで、クライアント IP アドレス、クライアントのベンダー、および秘密共有鍵を入力します。 クライアント情報を入力したら、[Finish] をクリックします。この例では、クライアントの名前は *WLC-1* であり、IP アドレスは *172.16.1.30*、クライアントのベンダーは *Cisco*、秘密共有鍵は *cisco123* と、それぞれ設定されています。



この情報によって、IAS サーバの AAA クライアントとして、WLC-1 と名付けられた WLC が 追加されます。

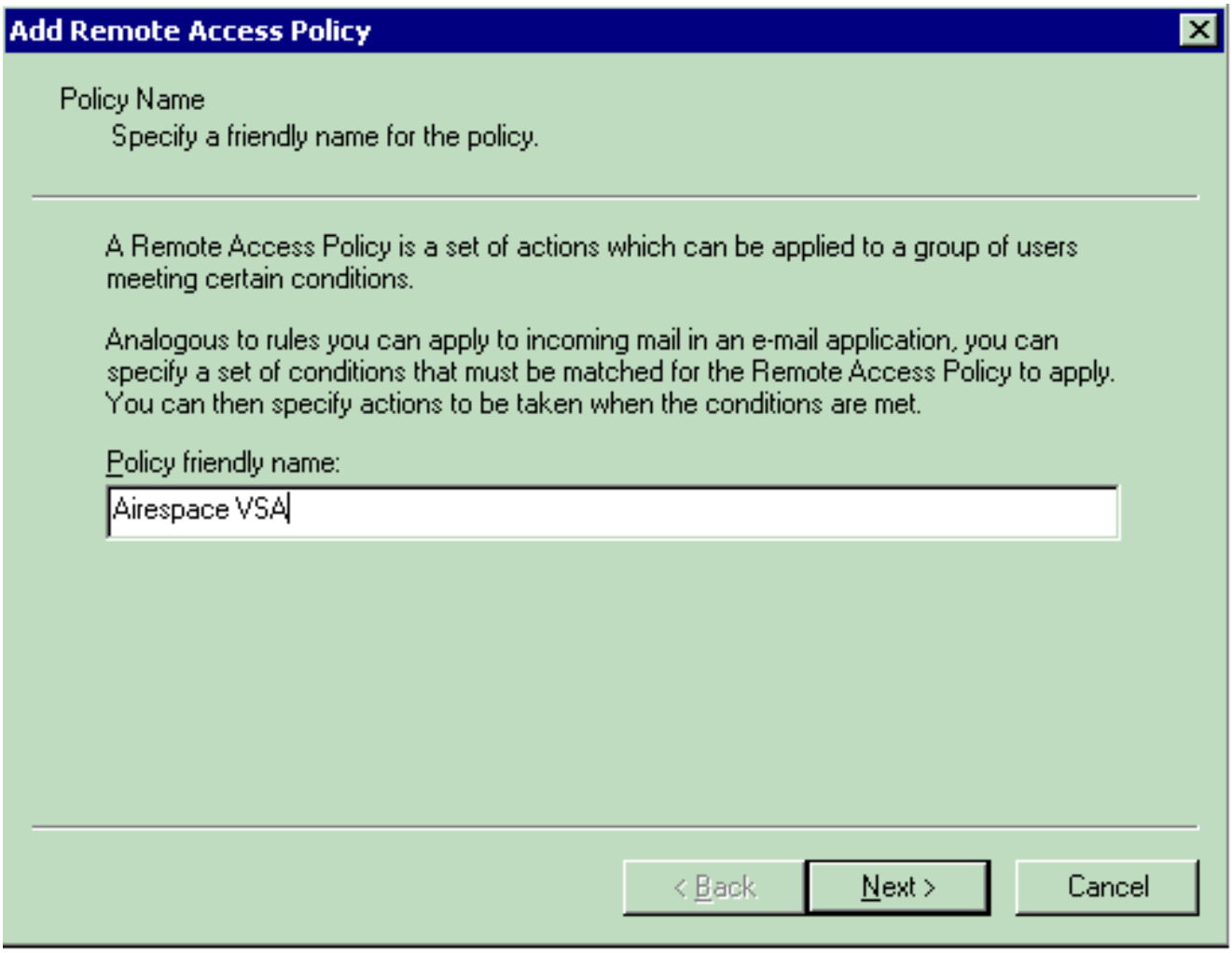


次の手順では、リモート アクセス ポリシーを作成し、VSA を設定します。

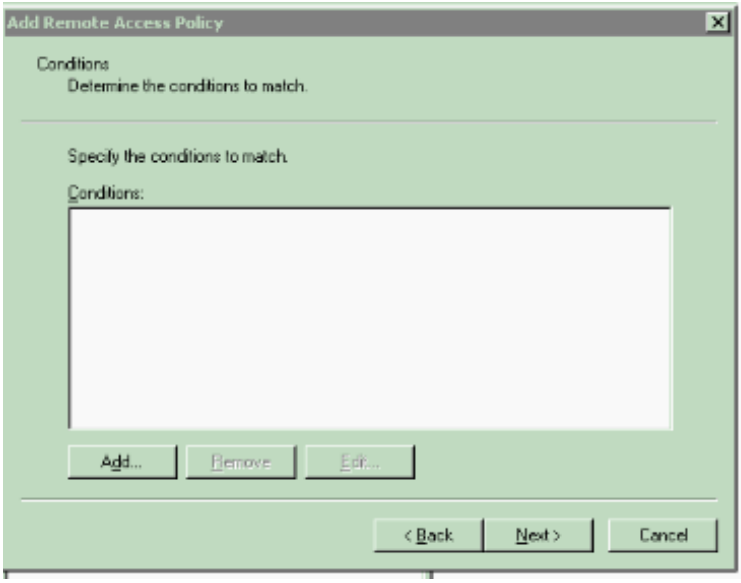
IAS のリモートアクセスポリシーを設定して下さい

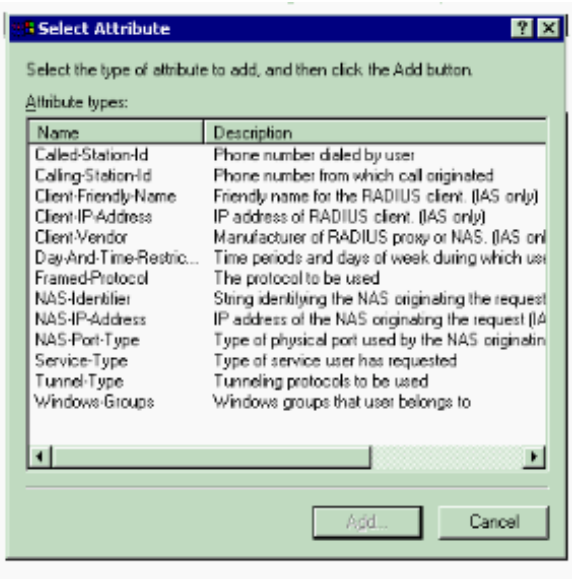
IAS の新しいリモートアクセスポリシーを設定するためにこれらのステップを完了して下さい:

1. **リモートアクセスポリシーを**右クリックし、**AcceMSss リモート ポリシーを**『New』 を選択 して下さい。[Policy Name] ウィンドウが表示されます。
2. ポリシーの名前を入力し、[Next] をクリックします。

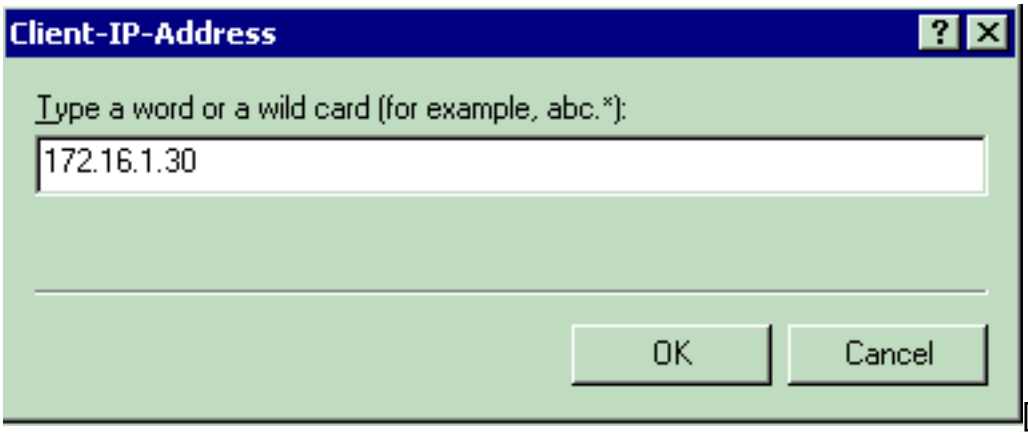


3. 次のウィンドウで、リモート アクセス ポリシーが適用される条件を選択します。 [Add] をクリックし、条件を選択します。

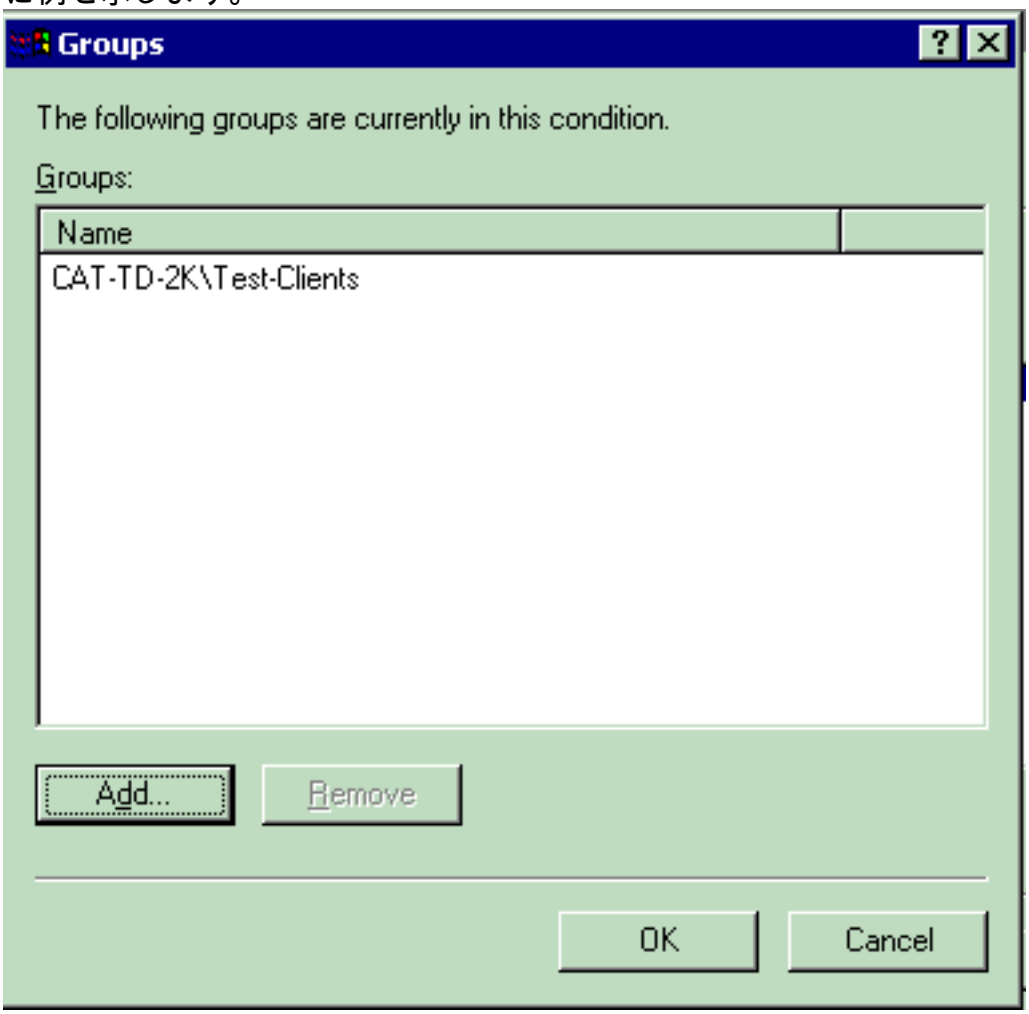


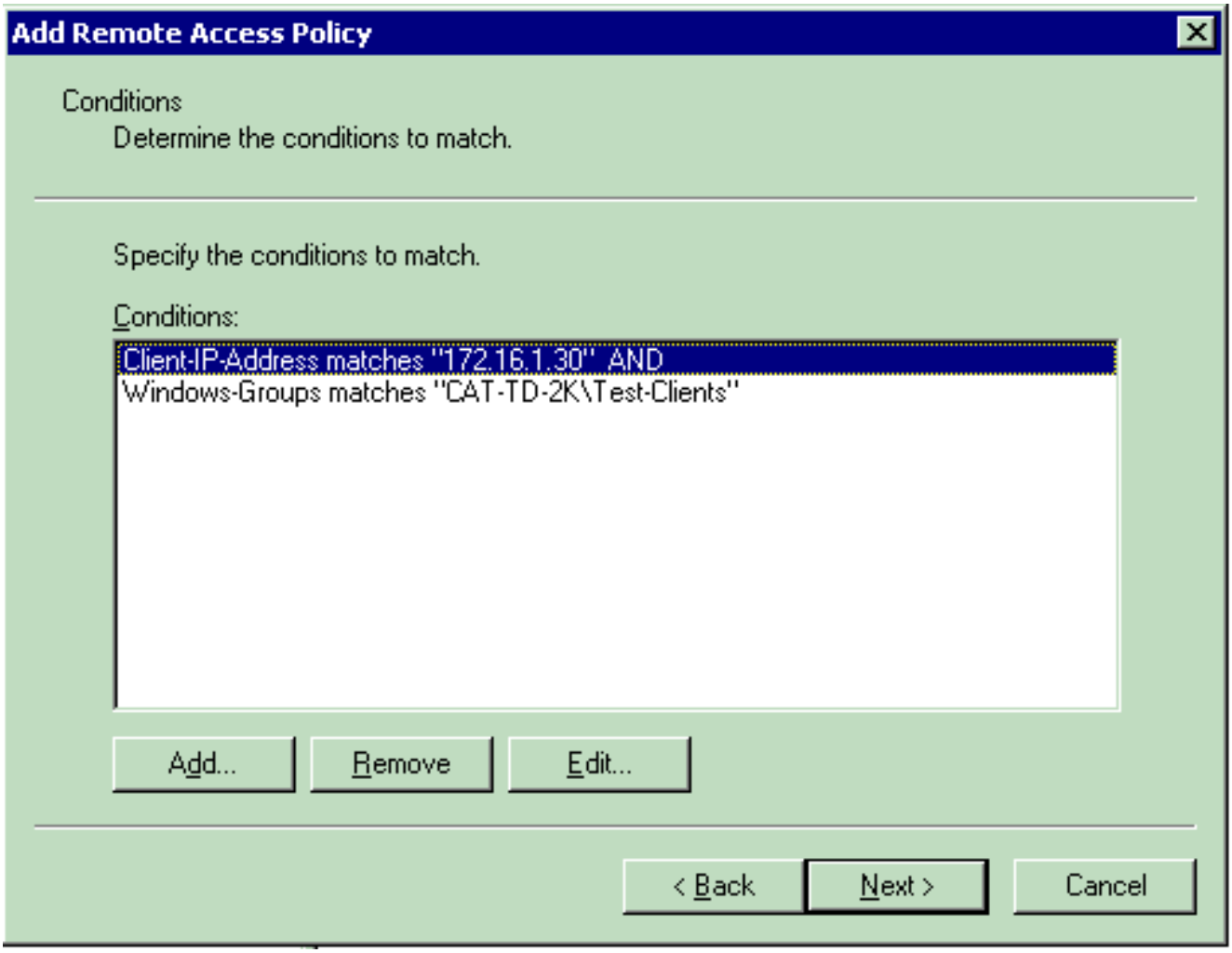


4. [Attribute types] メニューから、次の属性を選択します。[Client-IP-Address]：AAA クライアントの IP アドレスを入力します。 この例では、WLC から送信されるパケットにポリシーが適用されるように、WLC の IP アドレスが入力されています。



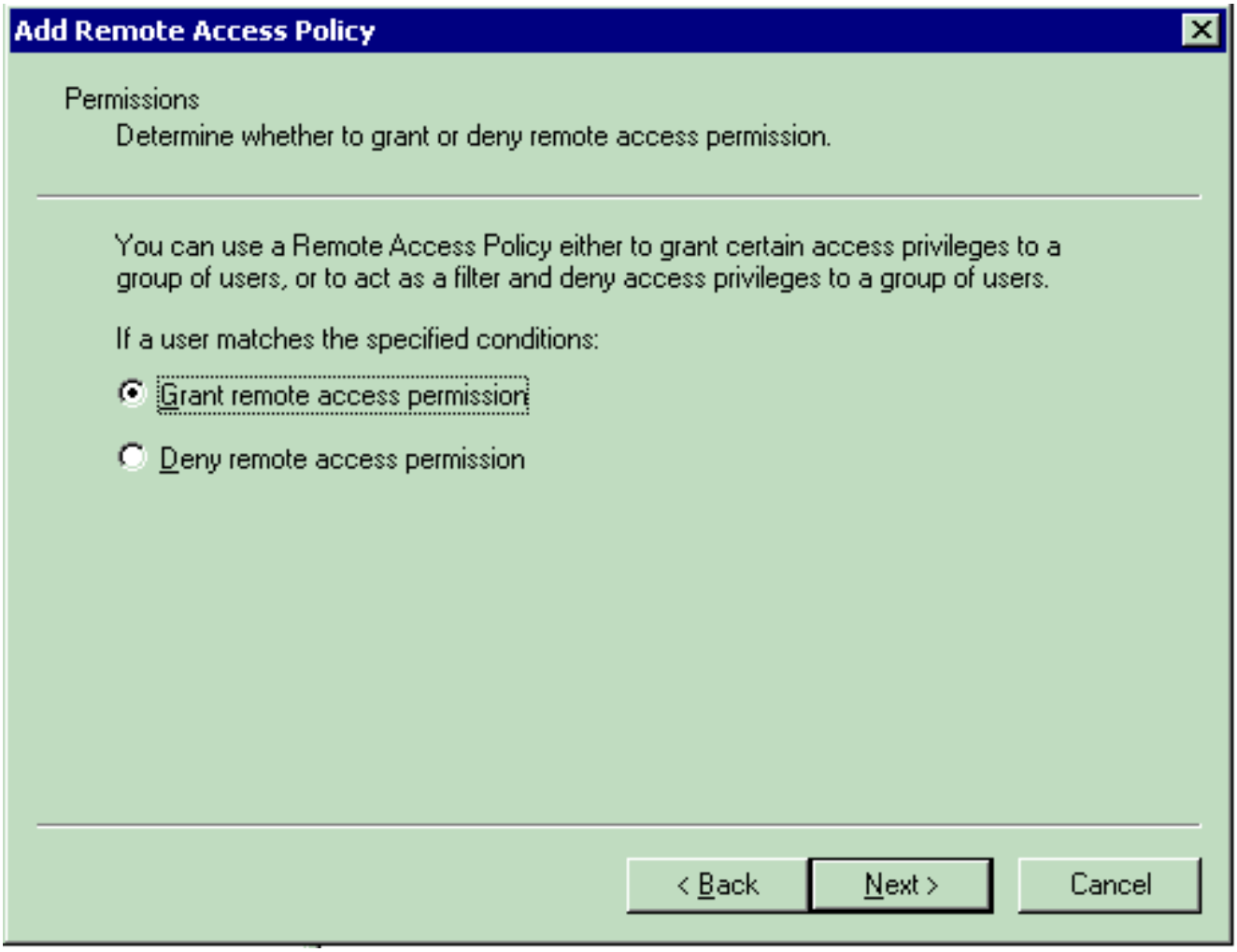
[Windows Groups]：ポリシーが適用される Windows グループ（ユーザグループ）を選択します。 次に例を示します。



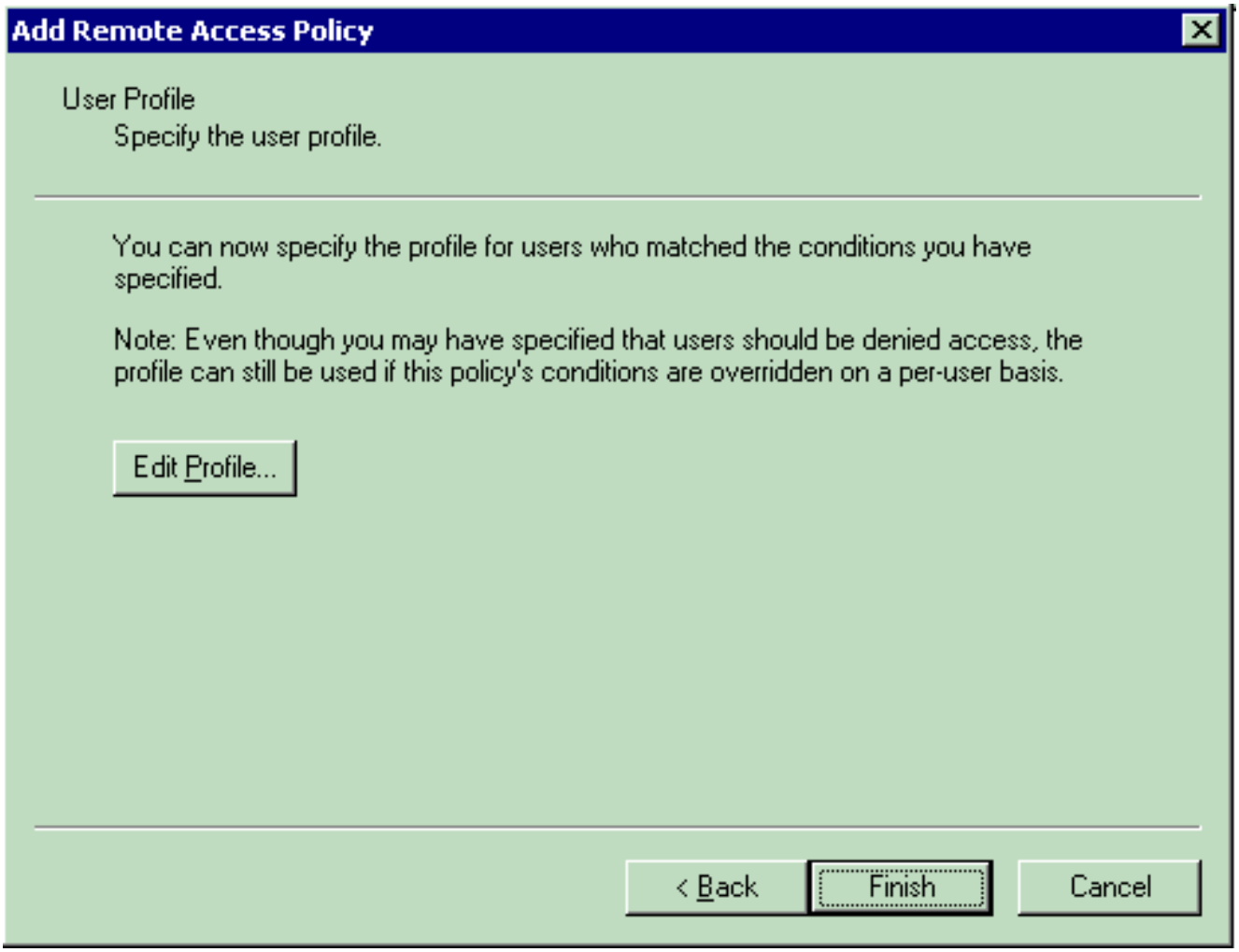


この例では、2 つの条件が選択されています。 さらに条件を増やすには、同じように条件を追加し、[Next] をクリックします。[Permissions] ウィンドウが表示されます。

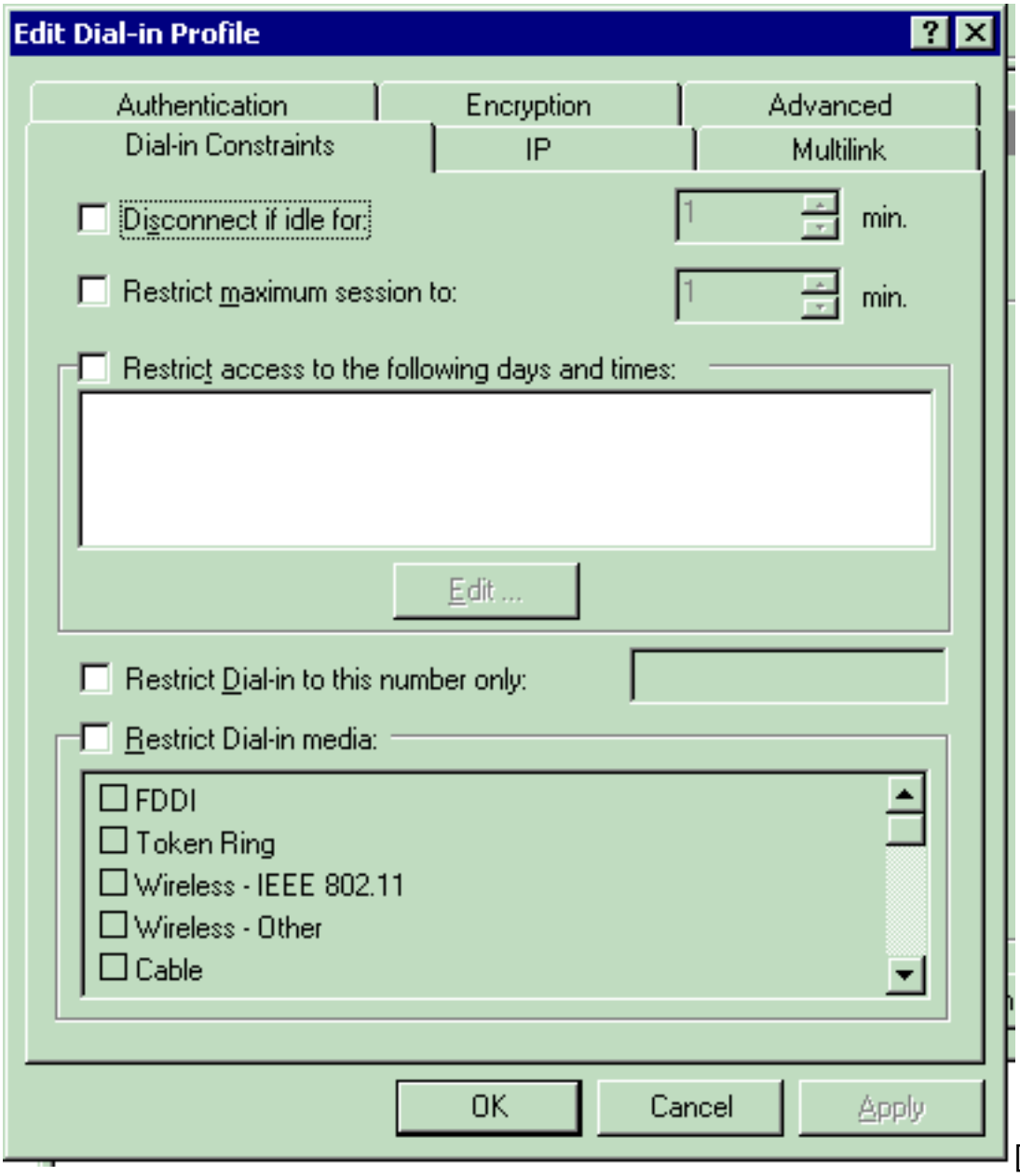
5. [Permissions] ウィンドウで、[Grant remote access permission] を選択します。このオプションを選択すると、（手順 2 で）指定された条件に一致するユーザには、アクセスが提供されます。



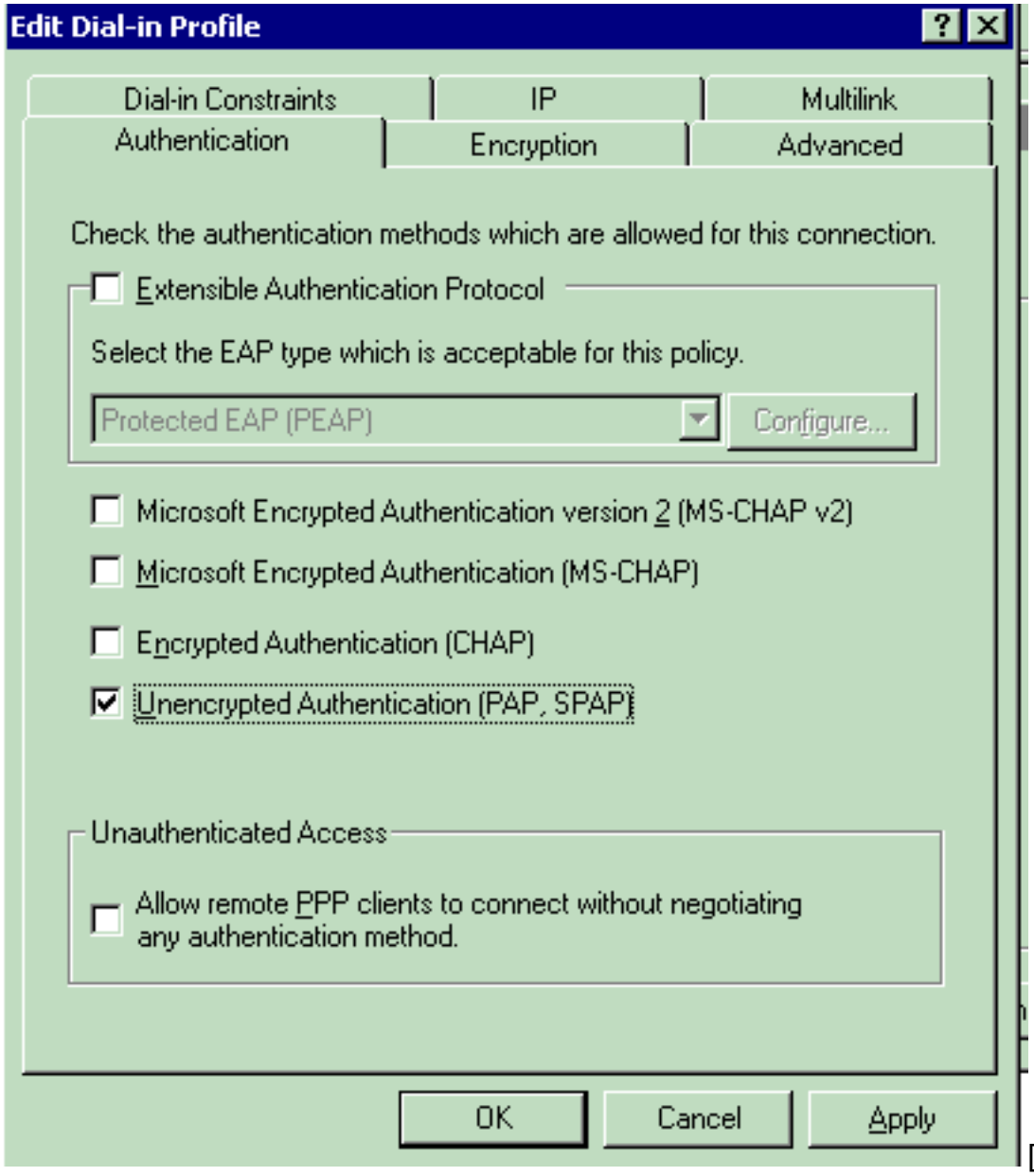
6. [Next] をクリックします。
7. 次の手順に従って、ユーザ プロファイルを設定します。条件に基づいて、アクセスを拒否または許可するユーザを指定した場合であっても、ユーザ単位でポリシーの条件が上書きされる場合には、従来どおりプロファイルを使用する必要があります。



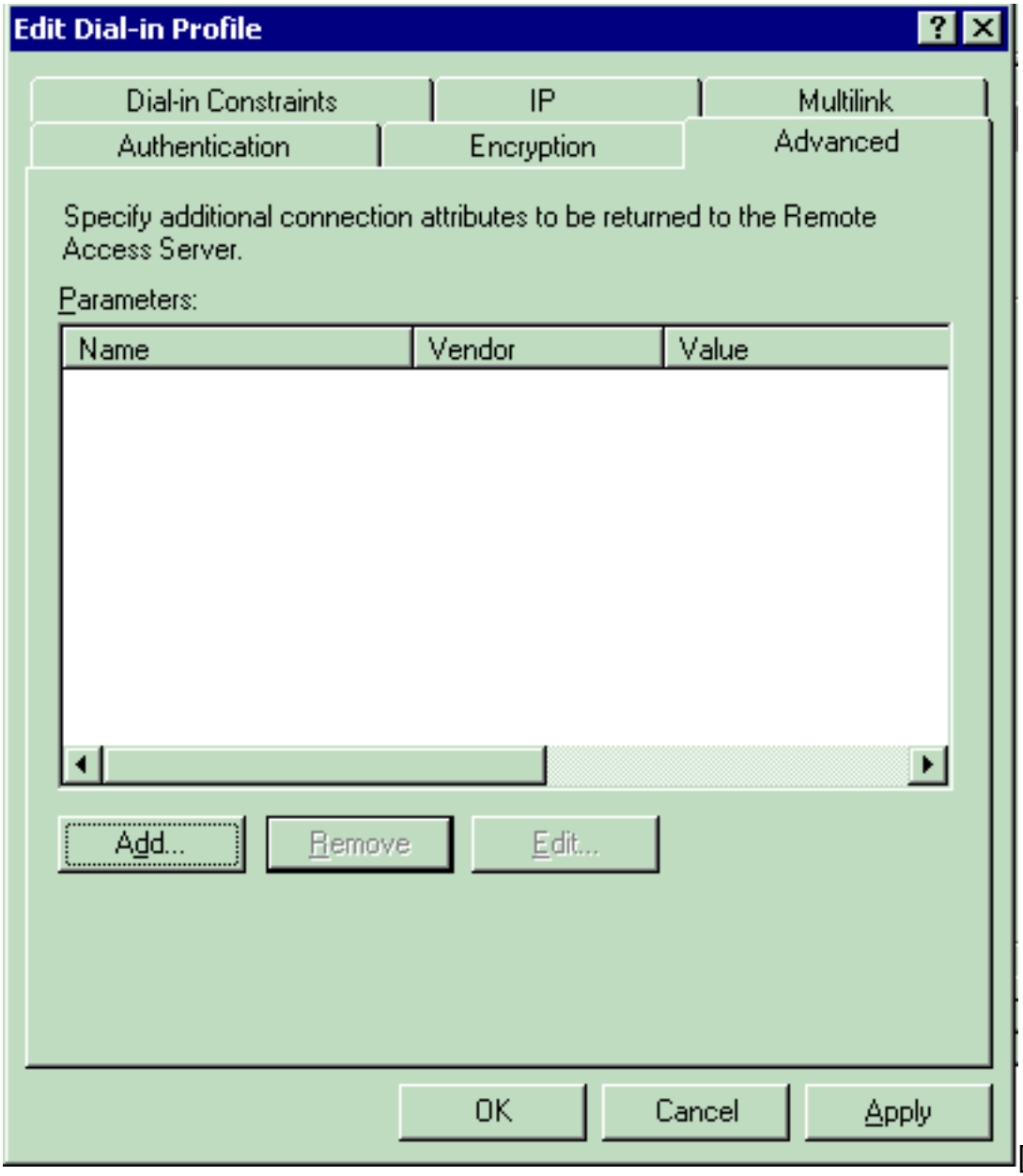
ユーザ プロファイルを設定するには、[User Profile] ウィンドウで、[Edit Profile] をクリックします。[Edit Dial-in Profile] ウィンドウが表示されます。



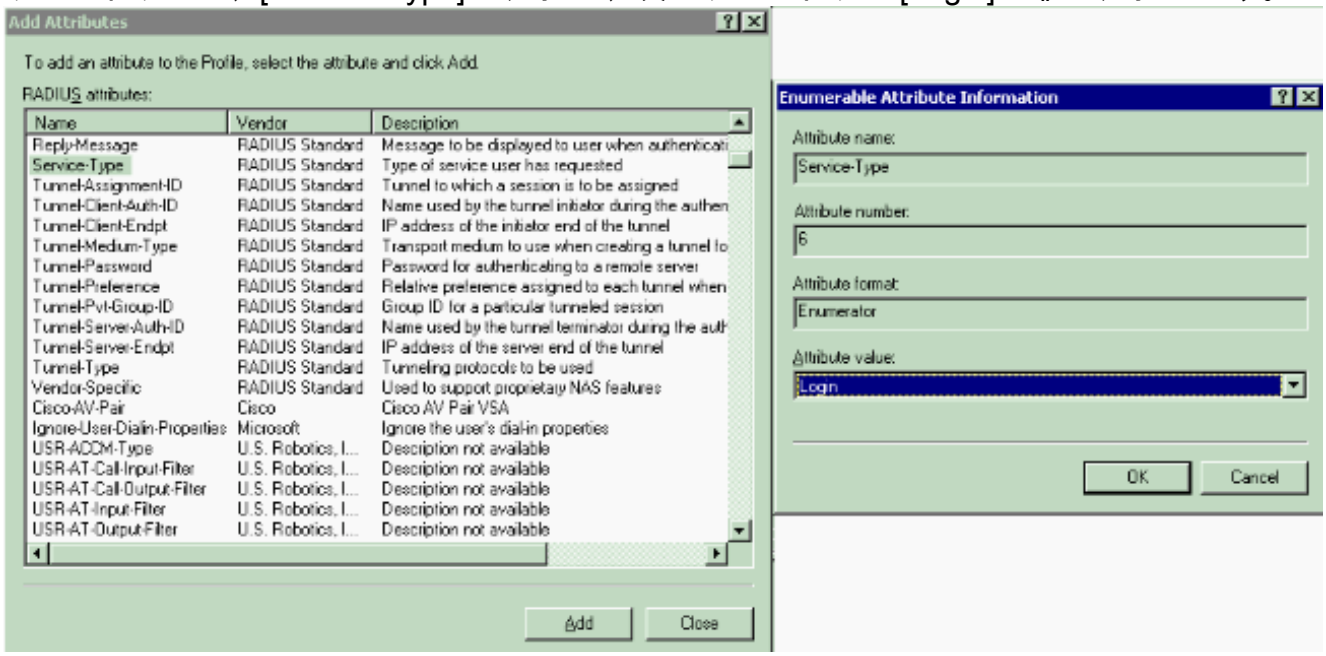
[Authentication] タブをクリックし、WLAN に使用する認証方式を選択します。この例では、[Unencrypted Authentication (PAP,SPAP)] が選択されています。



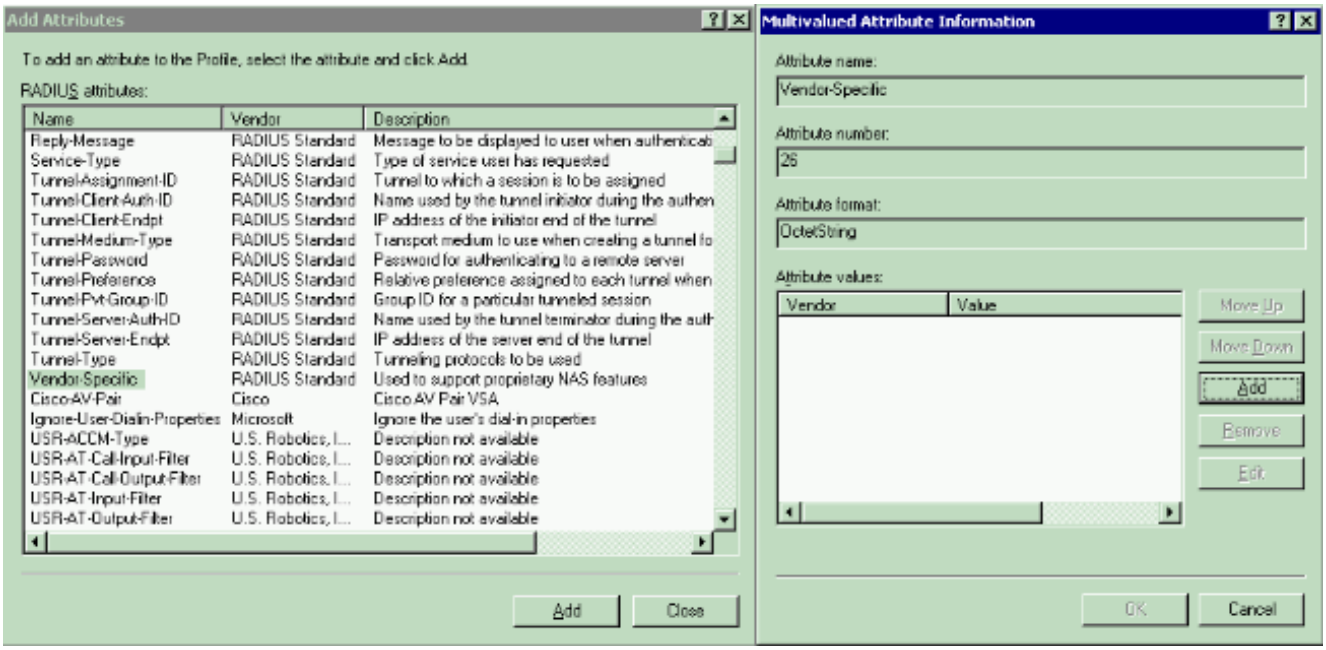
[Advanced] タブをクリックします。 デフォルトのパラメータをすべて削除し、[Add] をクリックします。



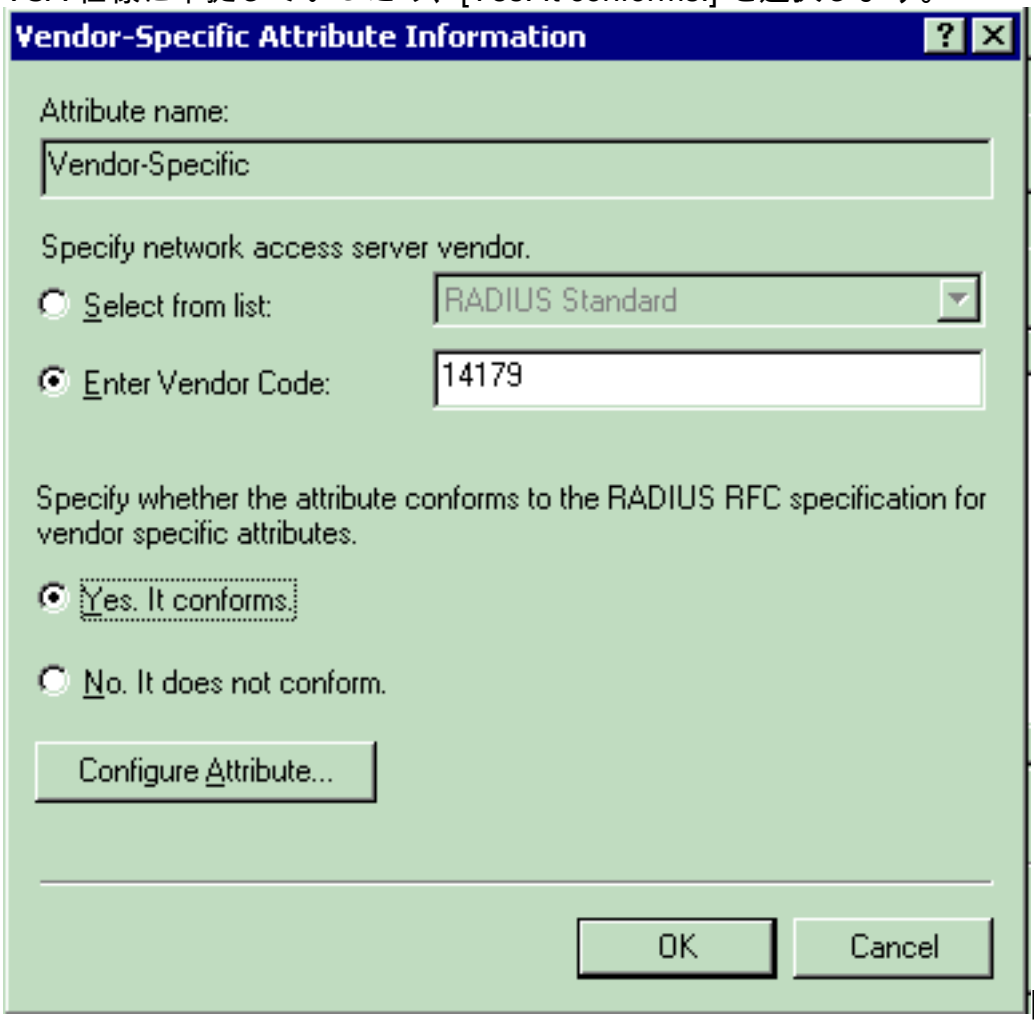
[Add Attributes] ウィンドウから、[Service-Type] を選択し、次のウィンドウで [Login] の値を選択します。



次に、RADIUS の属性リストから、[Vendor-Specific] を選択します。

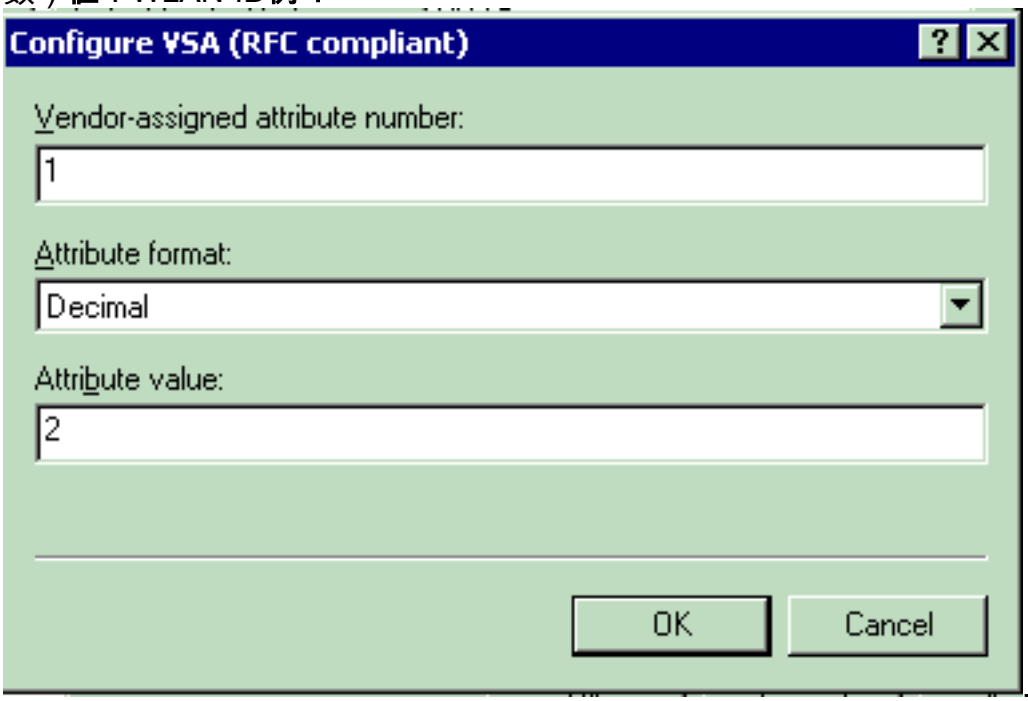


次のウィンドウで、[Add] をクリックして、新しい VSA を追加します。[Vendor-Specific Attribute Information] ウィンドウが表示されます。[Specify network access server vendor] の下で、[Enter Vendor Code] を選択します。Airespace VSA のベンダー コードを入力します。 Cisco Airespace VSA のベンダー コードは **14179** です。この属性は、RADIUS RFC の VSA 仕様に準拠しているため、[Yes. It conforms.] を選択します。

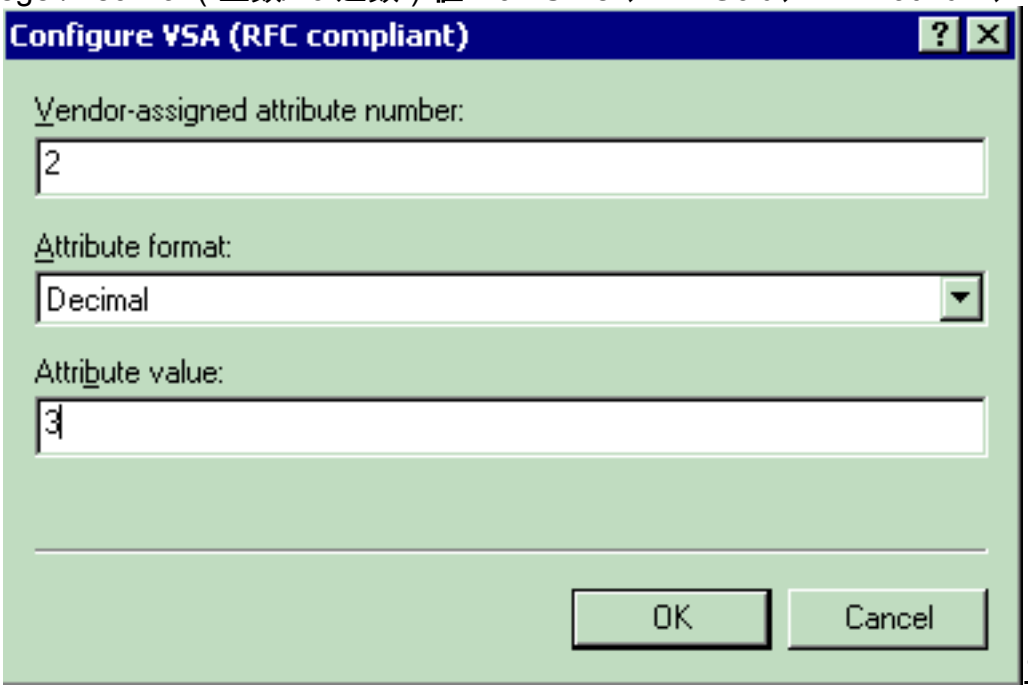


[Configure Attribute] をクリックします。[Configure VSA (RFC compliant)] ウィンドウで、ベンダーに割り当てられる属性番号、属性の形式、および属性値を入力します。実際の値は、使用する VSA によって異なります。ユーザごとに、次のように WLAN-ID を設定します。**属性名**：Airespace-WLAN-Id**ベンダーに割り当てられる属性番号**：1**属性の形式**：Integer/Decimal (整数/10 進

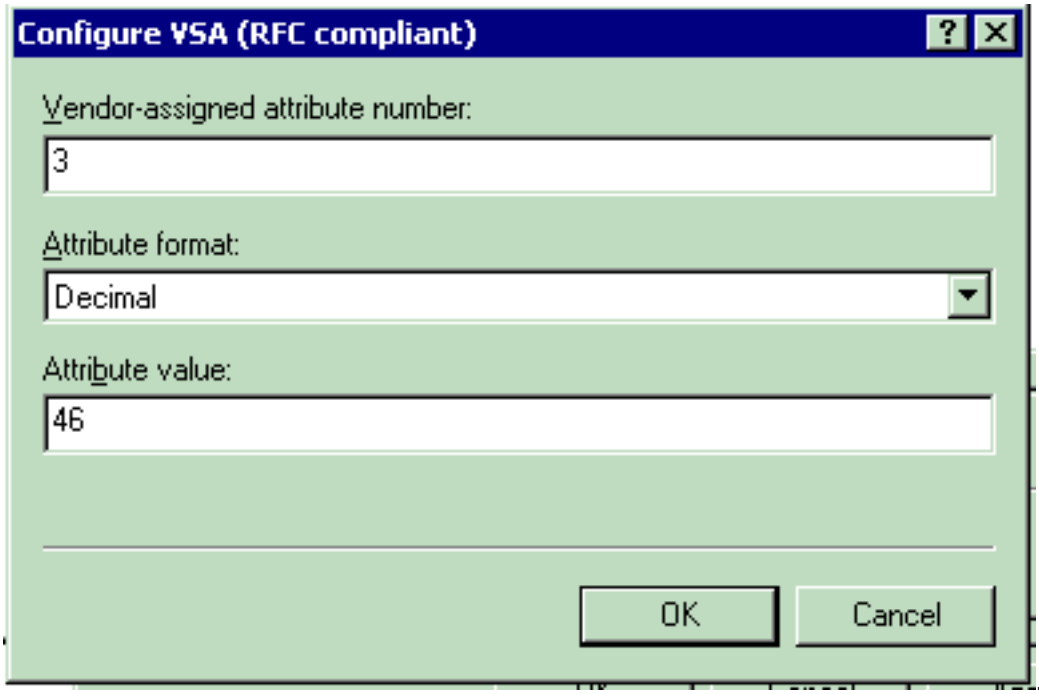
数）**値**：WLAN-ID**例 1**



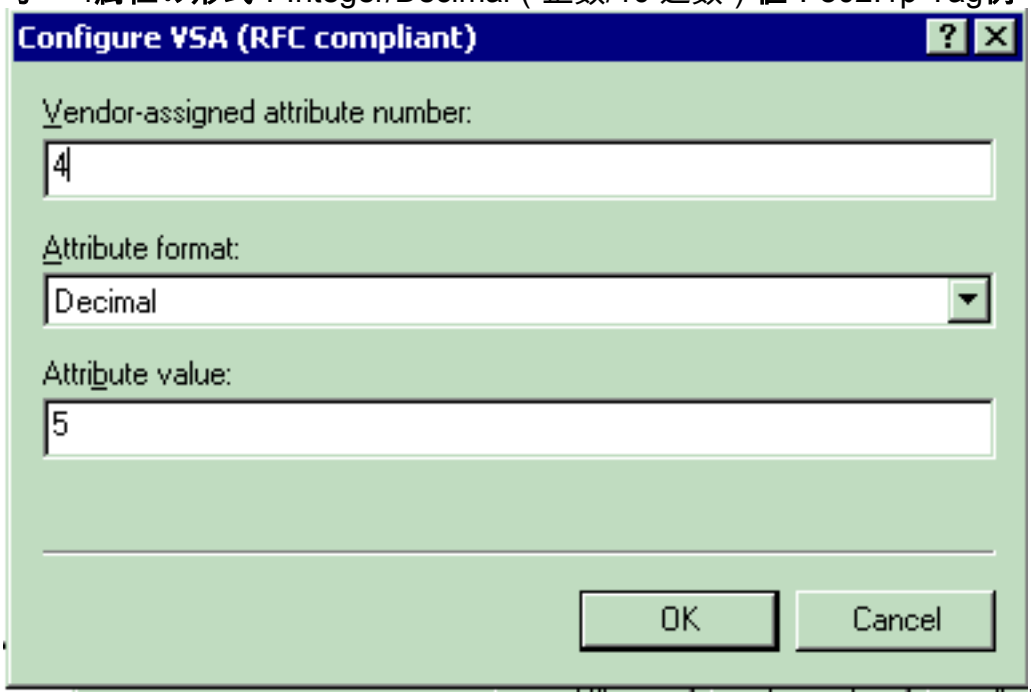
ユーザごとに、次のように QoS を設定します。**属性名**：Airespace-QoS-Level**ベンダ割り当て属性 番号**— 2**属性の形式**：Integer/Decimal（整数/10 進数）**値**：0 - Silver、 1 - Gold、 2 - Platinum、 3 - Bronze**例 2**



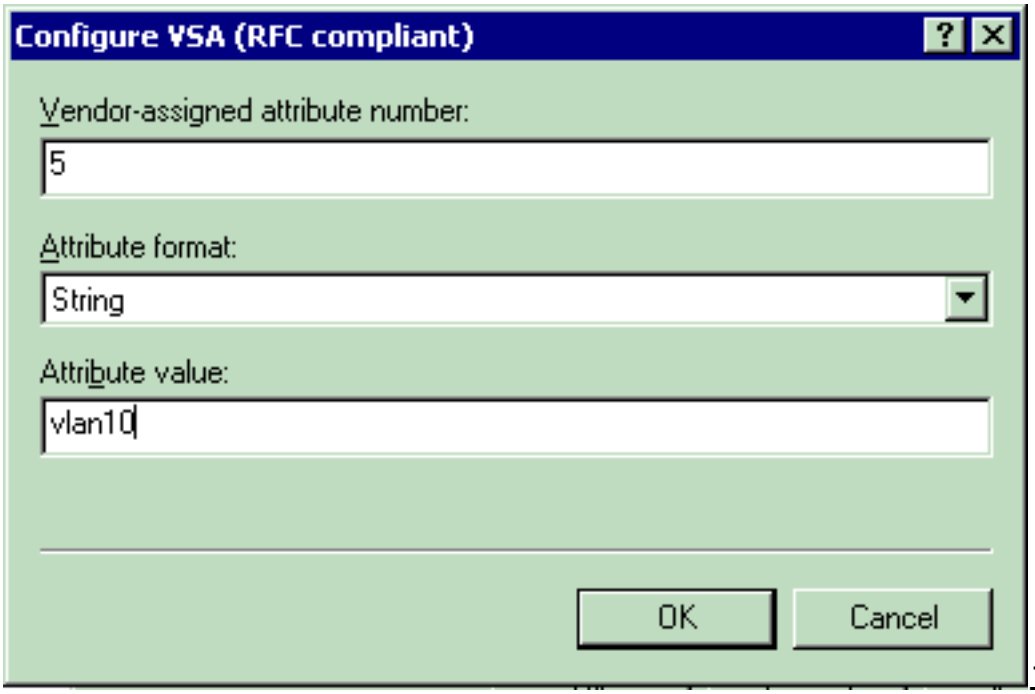
ユーザごとに、次のように DSCP を設定します。**属性名**：Airespace-DSCP**ベンダーに割り当てられる属性番号**：3**属性の形式**：Integer/Decimal（整数/10 進数）**値**：DSCP 値**例 3**



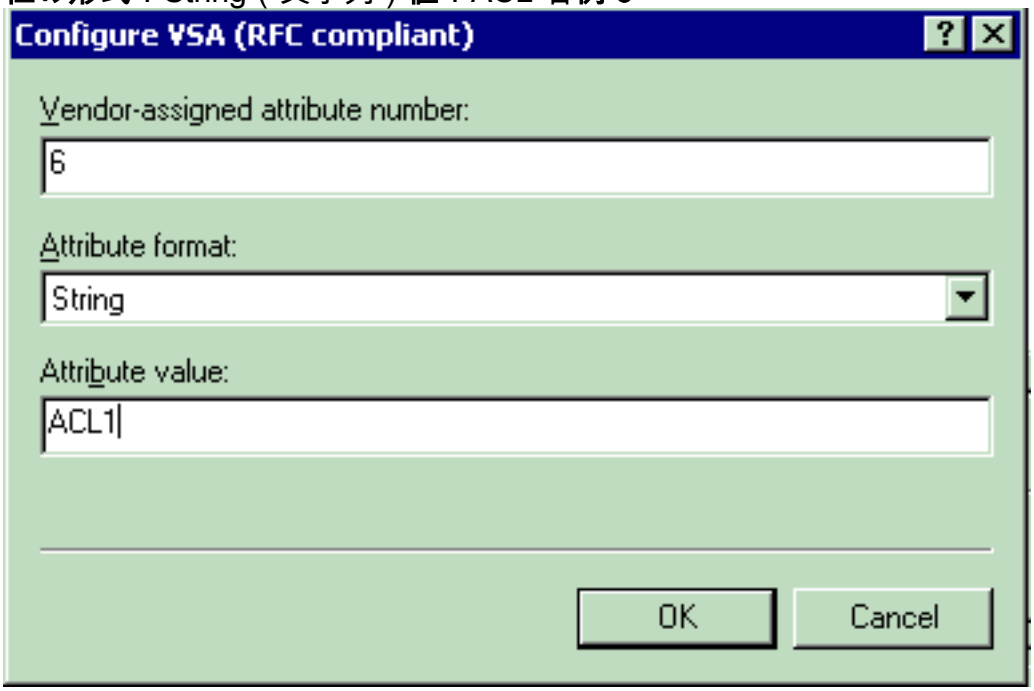
ユーザごとに、次のように 802.1p タグを設定します。**属性名**：Airespace-802.1p-Tag**ベンダ割り当て属性 番号**— 4**属性の形式**：Integer/Decimal（整数/10 進数）**値**：802.1p-Tag**例 4**



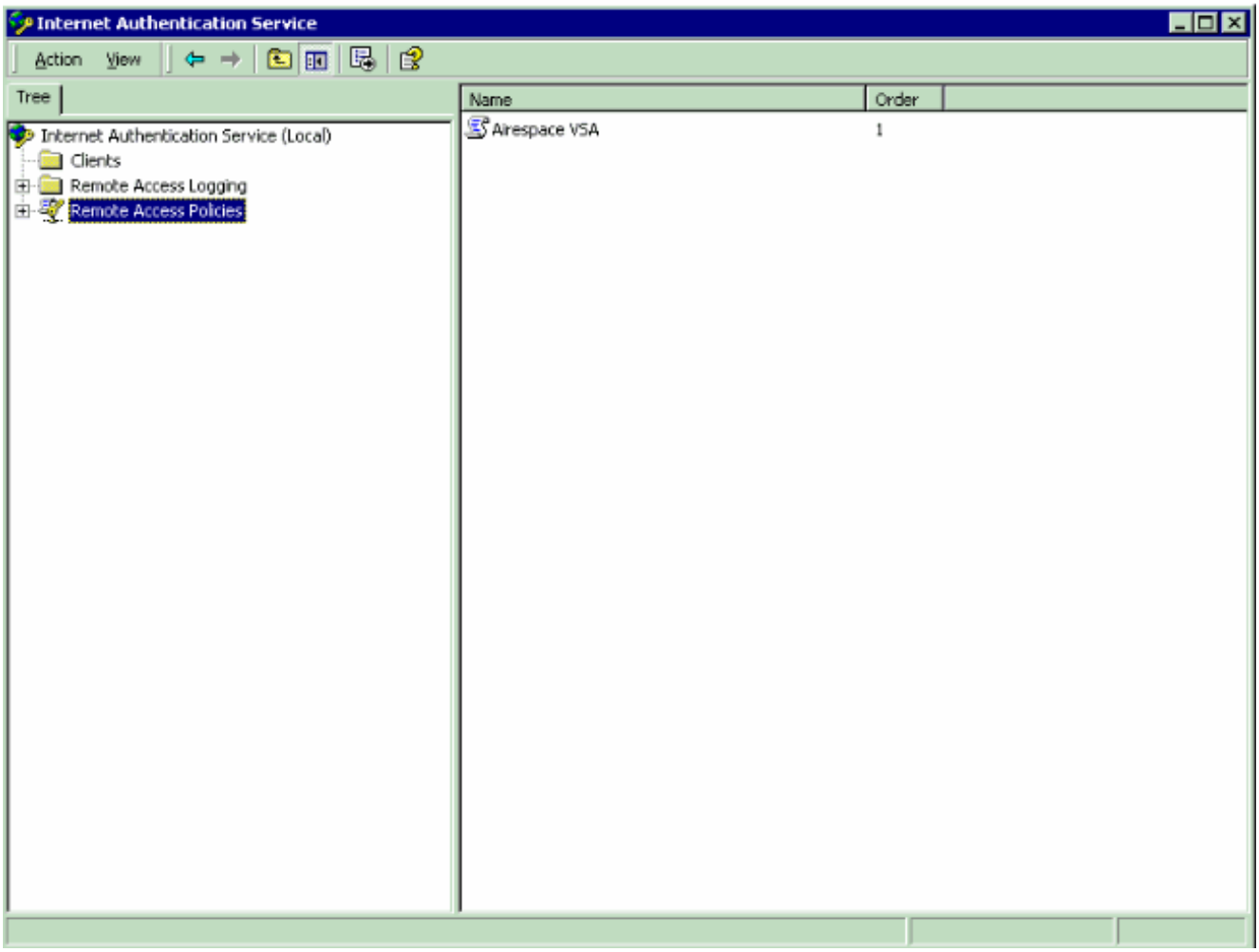
ユーザごとに、次のように VLAN を設定します。**属性名**：Airespace-Interface-Name**ベンダ割り当て属性 番号**— 5**属性の形式**：String（文字列）**値**：インターフェイス名**例 5**



ユーザごとに、次のように ACL を設定します。**属性名**：Airespace-ACL-Name**ベンダ割り当て属性 番号**— 6**属性の形式**：String（文字列）**値**：ACL 名**例 6**

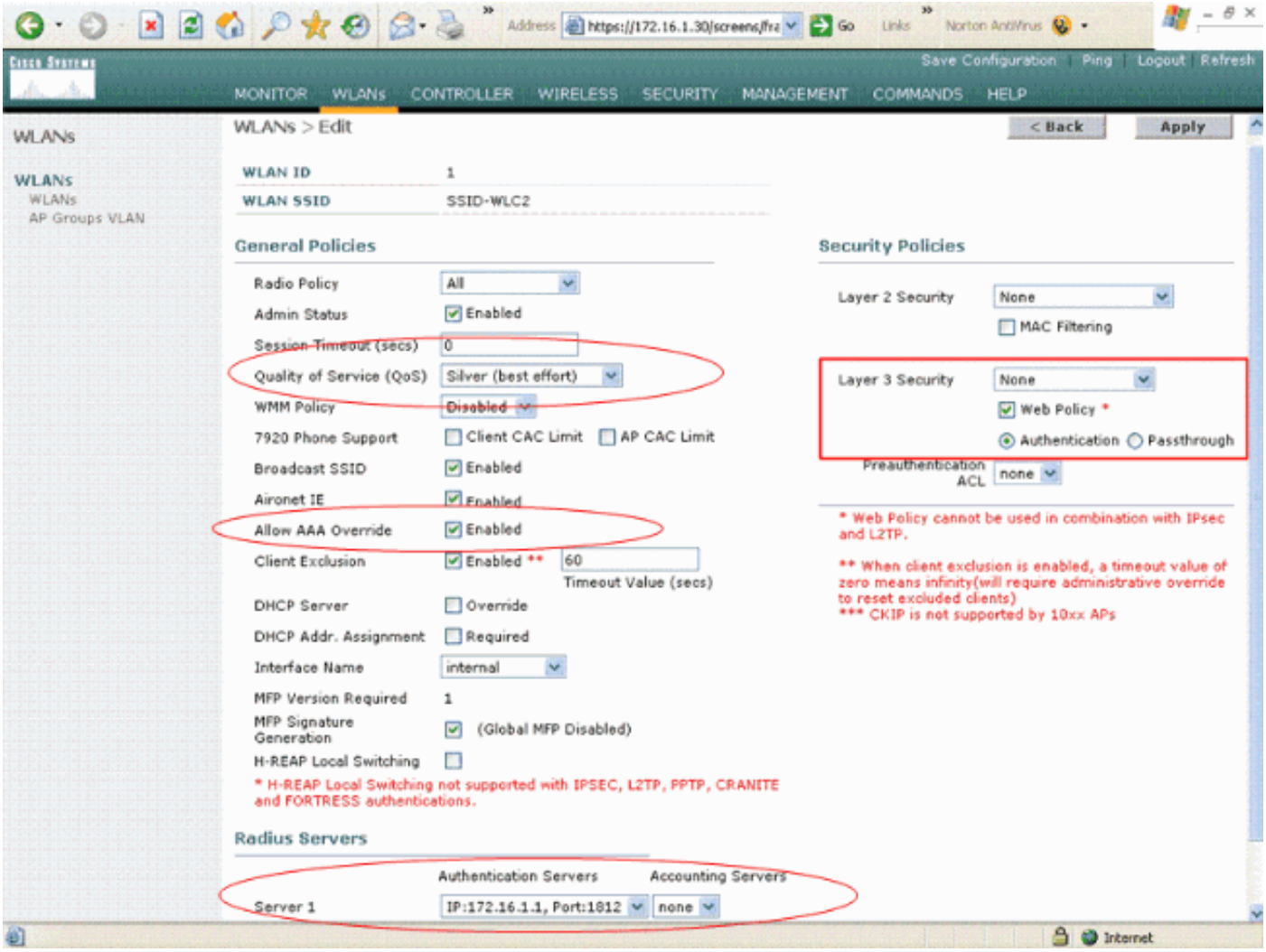


8. VSA の設定が完了したら、[OK] をクリックします。やがて、ユーザ プロファイル ウィンドウが表示されます。
9. [Finish] をクリックして、設定を完了します。リモート アクセス ポリシーの下に新しいポリシーが表示されています。



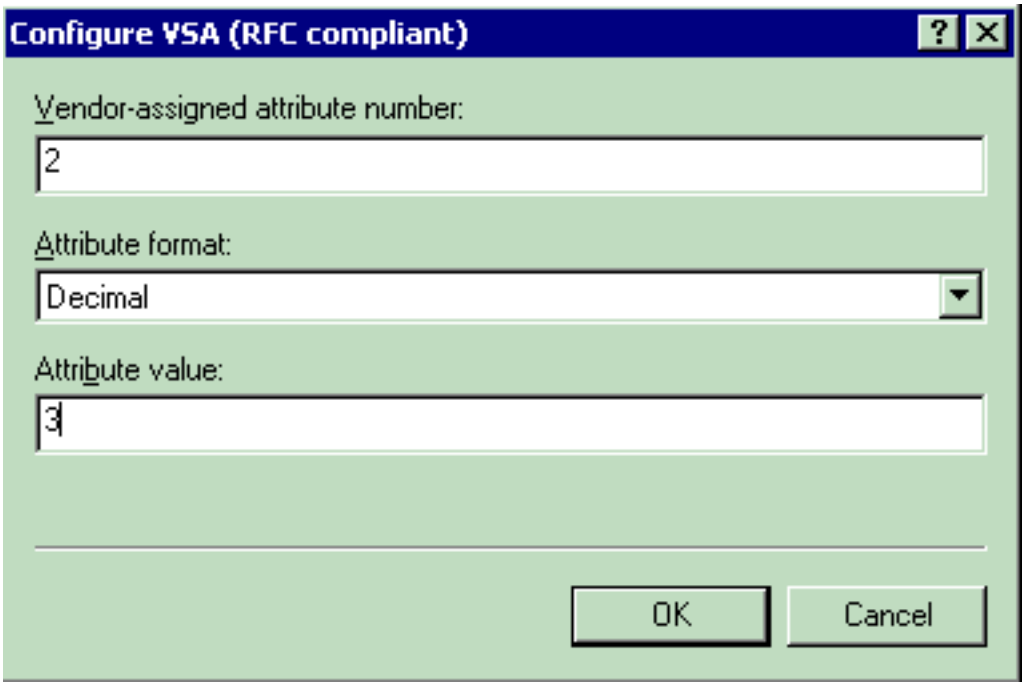
設定例

この例では、WLAN は Web 認証用に設定されています。 ユーザは IAS RADIUSサーバによって認証され、ユーザー単位の QoS ポリシーを割り当てるために RADIUSサーバは設定されます。



ウィンドウに表示されているように、Web 認証がイネーブルにされています。認証サーバは 172.16.1.1 で、WLAN では、AAA Override もイネーブルにされています。 この WLAN のデフォルトの QoS は、Silver に設定されています。

IAS RADIUS サーバでは、RADIUS Access Accept 要求に Bronze の QoS 属性を返すように、リモート アクセス ポリシーが設定されています。 これは、QoS 属性専用に VSA を設定するときに実施されます。



IAS サーバのリモートアクセスポリシーを設定する方法の詳細な情報については設定をこの資料の IAS セクションのリモートアクセスポリシー参照して下さい。

IAS サーバ、WLC および LAP がこの設定用に設定されれば、無線クライアントは接続するために Web 認証を使用できます。

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。

ユーザがユーザー ID およびパスワード接続するとき、WLC は条件およびユーザ プロファイルと WLAN にに対してユーザをリモートアクセスポリシーで認証する設定される IAS RADIUSサーバに信任状を渡します。 ユーザ認証に成功した場合には、RADIUS サーバは、AAA Override 値も含む RADIUS Accept 要求を返します。 この場合には、ユーザの QoS ポリシーが返されます。

認証中に発生するイベントのシーケンスを参照するために、**debug aaa all enable** コマンドを発行できます。 次に出力例を示します。

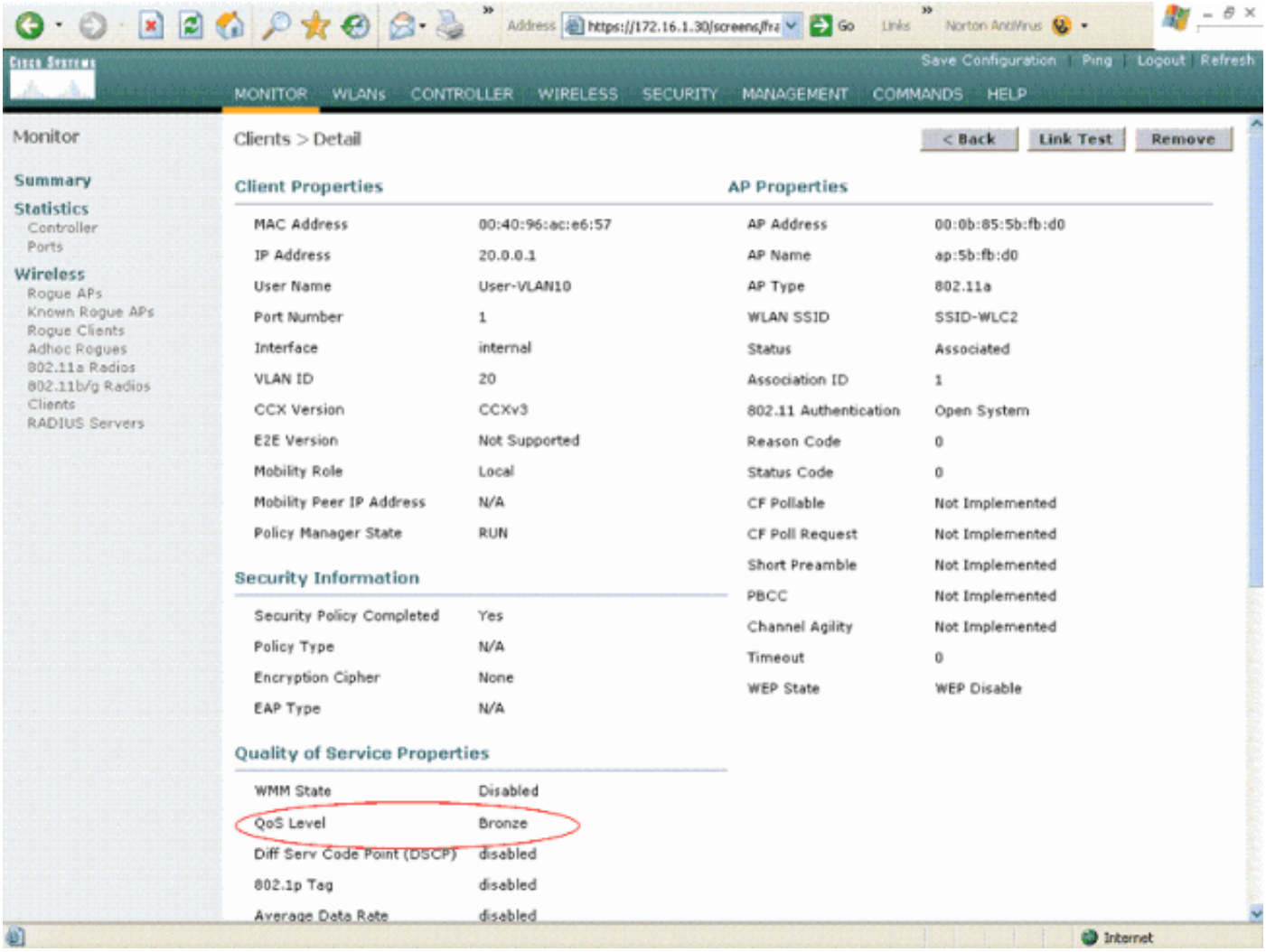
```
(Cisco Controller) > debug aaa all enable
Wed Apr 18 18:14:24 2007: User admin authenticated
Wed Apr 18 18:14:24 2007: 28:1f:00:00:00:00 Returning AAA Error 'Success' (0) for
                          mobile 28:1f:00:00:00:00
Wed Apr 18 18:14:24 2007: AuthorizationResponse: 0xbadff97c
Wed Apr 18 18:14:24 2007:       structureSize.............................70
Wed Apr 18 18:14:24 2007:       resultCode................................0
Wed Apr 18 18:14:24 2007:       protocolUsed..............................0x00000008
Wed Apr 18 18:14:24 2007:       proxyState................................
                                28:1F:00:00:00:00-00:00
Wed Apr 18 18:14:24 2007:       Packet contains 2 AVPs:
Wed Apr 18 18:14:24 2007:           AVP[01] Service-Type..........................
                                    0x00000006 (6) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:14:24 2007:           AVP[02] Airespace / WLAN-Identifier.............
                                    0x00000000 (0) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:14:24 2007: User admin authenticated
Wed Apr 18 18:14:24 2007: 29:1f:00:00:00:00 Returning AAA Error 'Success' (0) for
```

```
                          mobile 29:1f:00:00:00:00
Wed Apr 18 18:14:24 2007: AuthorizationResponse: 0xbadff97c
Wed Apr 18 18:14:24 2007:       structureSize.............................70
Wed Apr 18 18:14:24 2007:       resultCode................................0
Wed Apr 18 18:14:24 2007:       protocolUsed..............................0x00000008
Wed Apr 18 18:14:24 2007:       proxyState................................
                                29:1F:00:00:00:00-00:00
Wed Apr 18 18:14:24 2007:       Packet contains 2 AVPs:
Wed Apr 18 18:14:24 2007:           AVP[01] Service-Type..........................
                                    0x00000006 (6) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:14:24 2007:           AVP[02] Airespace / WLAN-Identifier..............
                                    0x00000000 (0) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:15:08 2007: Unable to find requested user entry for User-VLAN10
Wed Apr 18 18:15:08 2007: AuthenticationRequest: 0xa64c8bc
Wed Apr 18 18:15:08 2007:       Callback.................................0x8250c40
Wed Apr 18 18:15:08 2007:       protocolType.............................0x00000001
Wed Apr 18 18:15:08 2007:       proxyState................................
                                00:40:96:AC:E6:57-00:00
Wed Apr 18 18:15:08 2007:       Packet contains 8 AVPs (not shown)
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00:40:96:ac:e6:57 Successful transmission of Authentication Packet
                          (id 26) to 172.16.1.1:1812, proxy state 00:40:96:ac:e6:57-96:ac
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00000000: 01 1a 00 68 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00
                          ...h............
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00000010: 00 00 00 00 01 0d 55 73  65 72 2d 56 4c 41 4e 31
                          ......User-VLAN1
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00000020: 30 02 12 fa 32 57 ba 2a  ba 57 38 11 bc 9a 5d 59
                          0...2W.*.W8...]Y
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00000030: ed ca 23 06 06 00 00 00  01 04 06 ac 10 01 1e 20
                          ..#.............
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00000040: 06 57 4c 43 32 1a 0c 00  00 37 63 01 06 00 00 00
                          .WLC2....7c.....
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00000050: 01 1f 0a 32 30 2e 30 2e  30 2e 31 1e 0d 31 37 32
                          ...20.0.0.1..172
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00000060: 2e 31 36 2e 31 2e 33 30 .16.1.30
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00000000: 02 1a 00 46 3f cf 1b cc  e4 ea 41 3e 28 7e cc bc
                          ...F?.....A>(~..
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00000010: 00 e1 61 ae 1a 0c 00 00  37 63 02 06 00 00 00 03
                          ..a.....7c......
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00000020: 06 06 00 00 00 01 19 20  37 d0 03 e6 00 00 01 37
                          ........7......7
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00000030: 00 01 ac 10 01 01 01 c7  7a 8b 35 20 31 80 00 00
                          ........z.5.1...
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00000040: 00 00 00 00 00 1b      ......
Wed Apr 18 18:15:08 2007: ****Enter processIncomingMessages: response code=2
Wed Apr 18 18:15:08 2007: ****Enter processRadiusResponse: response code=2
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00:40:96:ac:e6:57 Access-Accept received from RADIUS server
                          172.16.1.1 for mobile 00:40:96:ac:e6:57 receiveId = 0
Wed Apr 18 18:15:08 2007: AuthorizationResponse: 0x9802520
Wed Apr 18 18:15:08 2007:       structureSize.............................114
Wed Apr 18 18:15:08 2007:       resultCode................................0
Wed Apr 18 18:15:08 2007:       protocolUsed..............................0x00000001
Wed Apr 18 18:15:08 2007:       proxyState................................
                                00:40:96:AC:E6:57-00:00
Wed Apr 18 18:15:08 2007:       Packet contains 3 AVPs:
Wed Apr 18 18:15:08 2007:           AVP[01] Airespace / QOS-Level...................
                                    0x00000003 (3) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:15:08 2007:           AVP[02] Service-Type..........................
                                    0x00000001 (1) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:15:08 2007:           AVP[03] Class.................................
                                    DATA (30 bytes)
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00:40:96:ac:e6:57 Applying new AAA override for station
                          00:40:96:ac:e6:57
Wed Apr 18 18:15:08 2007: 00:40:96:ac:e6:57 Override values for station 00:40:96:ac:e6:57
        source: 48, valid bits: 0x3
```

```
        qosLevel: 3, dscp: 0xffffffff, dot1pTag: 0xffffffff, sessionTimeout: -1
        dataAvgC: -1, rTAvgC: -1, dataBurstC: -1, rTimeBurstC: -1
        vlanIfName: '', aclName: '
Wed Apr 18 18:15:12 2007: AccountingMessage Accounting Start: 0xa64c8bc
Wed Apr 18 18:15:12 2007:       Packet contains 13 AVPs:
Wed Apr 18 18:15:12 2007:           AVP[01] User-Name.............................
                                    User-VLAN10 (11 bytes)
Wed Apr 18 18:15:12 2007:           AVP[02] Nas-Port..............................
                                    0x00000001 (1) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:15:12 2007:           AVP[03] Nas-Ip-Address........................
                                    0xac10011e (-1408237282) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:15:12 2007:           AVP[04] NAS-Identifier........................
                                    0x574c4332 (1464615730) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:15:12 2007:           AVP[05] Airespace / WLAN-Identifier..............
                                    0x00000001 (1) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:15:12 2007:           AVP[06] Acct-Session-Id.......................
                                    4626602c/00:40:96:ac:e6:57/16 (29 bytes)
Wed Apr 18 18:15:12 2007:           AVP[07] Acct-Authentic........................
                                    0x00000001 (1) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:15:12 2007:           AVP[08] Tunnel-Type...........................
                                    0x0000000d (13) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:15:12 2007:           AVP[09] Tunnel-Medium-Type....................
                                    0x00000006 (6) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:15:12 2007:           AVP[10] Tunnel-Group-Id.......................
                                    0x3230 (12848) (2 bytes)
Wed Apr 18 18:15:12 2007:           AVP[11] Acct-Status-Type......................
                                    0x00000001 (1) (4 bytes)
Wed Apr 18 18:15:12 2007:           AVP[12] Calling-Station-Id....................
                                    20.0.0.1 (8 bytes)
Wed Apr 18 18:15:12 2007:           AVP[13] Called-Station-Id.....................
                                    172.16.1.30 (11 bytes)
```

出力結果から、ユーザが認証されていることが確認できます。 また、RADIUS の Accept メッセージとともに、AAA Override 値が返されています。 この例では、ユーザには Bronze の QoS ポリシーが与えられています。

これは、WLC GUI でも同じように確認できます。 次に例を示します。



注: SSID のデフォルトの QoS プロファイルは Silver です。 ただし、AAA 上書きするが選択され、ユーザが IAS サーバの青銅の QoS プロファイルで設定されるので、デフォルト QoS プロファイルは無効になります。

トラブルシューティング

WLC で **debug aaa all enable** コマンドを使用すると、設定のトラブルシューティングを行うことができます。 稼動中のネットワークにおけるこのデバッグの出力例は、このドキュメントの「確認」セクションで参照できます。

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。

関連情報

- Cisco ワイヤレス LAN コントローラ コンフィギュレーション ガイド、リリース 4.0
- WLC と Cisco Secure ACS を使用した SSID に基づく WLAN アクセス制限の設定例
- 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