

WAP121およびWAP321アクセスポイントでのIPv4ベースクラスマップの作成と設定

目的

クライアントQuality of Service(QoS)機能には、ネットワークトラフィックを分類および管理できるDiffServ(DiffServ)サポートが含まれています。diffservの設定は、IPプロトコルおよびその他の基準に基づいてトラフィックを分類するクラスマップの設定から始まります。重要なトラフィックを異なるクラスに分割し、より高い優先順位を与えられるように、クラスマップの設定が不可欠です。電子メールやファイル転送などの一般的なインターネットアプリケーションでは、サービスのわずかな低下は許容されますが、音声コールやビデオストリームなどのアプリケーションでは、サービスの低下は望ましくない影響を及ぼします。

この記事では、WAP121およびWAP321アクセスポイント(WAP)でIPv4クラスマップを作成および設定する方法について説明します。

該当するデバイス

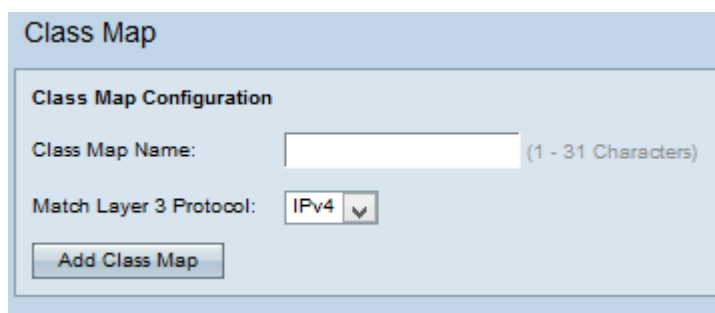
- ・ WAP121
- ・ WAP321

[Software Version]

- ・ v1.0.3.4

IPv4クラスマップの作成

ステップ1: アクセスポイント設定ユーティリティにログインし、[Client QoS] > [Class Map]を選択します。「クラスマップ」ページが開きます。



Class Map

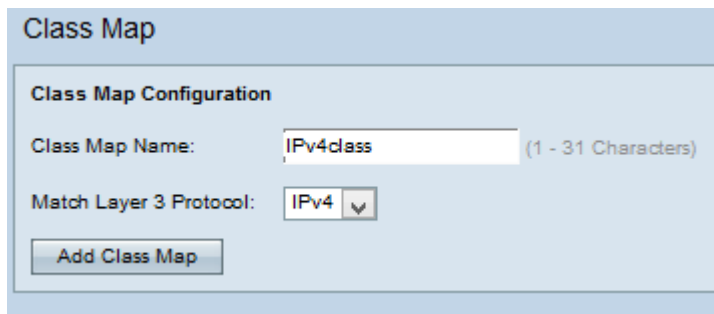
Class Map Configuration

Class Map Name: (1 - 31 Characters)

Match Layer 3 Protocol:

Add Class Map

ステップ2:[Class Map Name]フィールドにクラスマップの名前を入力します。



Class Map

Class Map Configuration

Class Map Name: (1 - 31 Characters)

Match Layer 3 Protocol: ▼

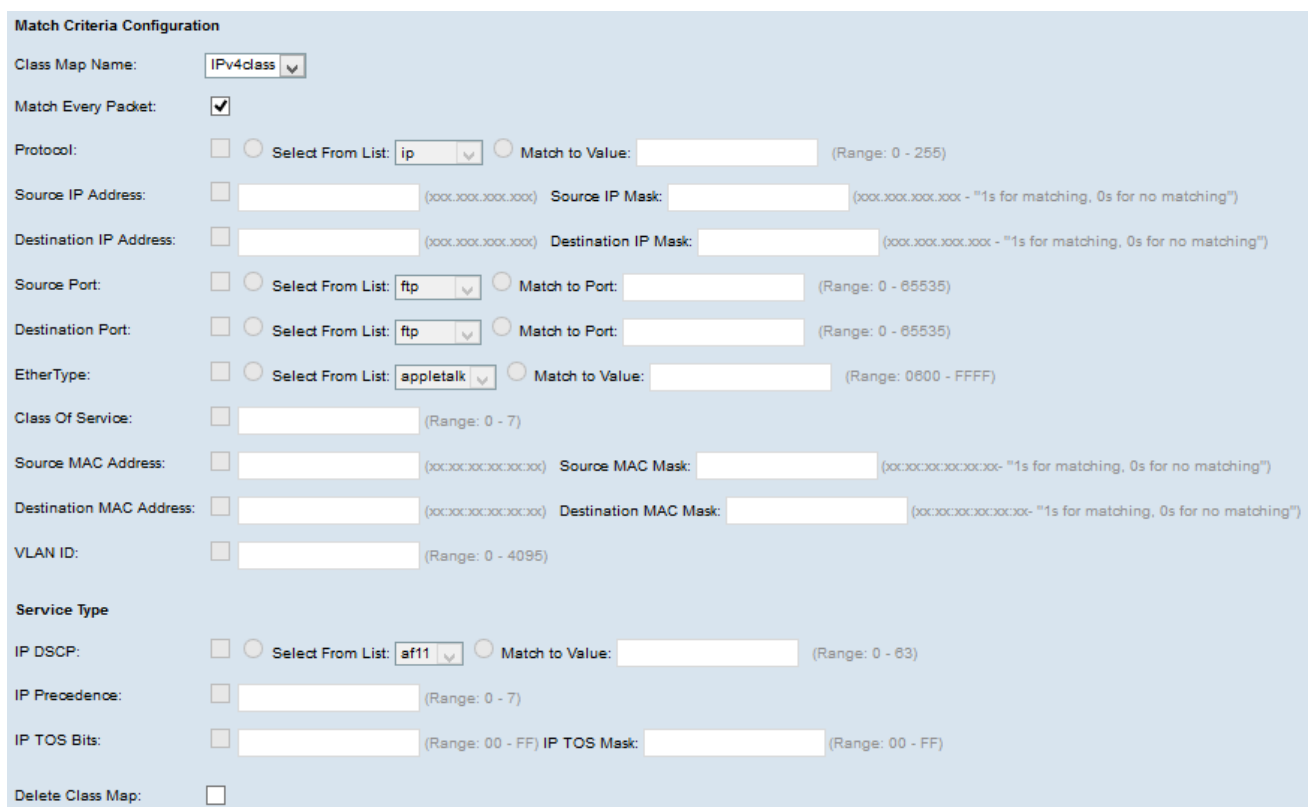
ステップ3:[Match Layer 3 Protocol]ドロップダウンリストから目的のレイヤ3プロトコルを選択します。

注：IPv6を選択した場合は、『[WAP121およびWAP321アクセスポイントでのIPv6ベースのクラスマップの設定](#)』を参照してください。

ステップ4:[クラスマップの追加]をクリックして、新しいクラスマップを追加します。

IPv4クラスマップ

[一致基準の設定]領域のパラメータを設定するには、次に示す手順に従います。



Match Criteria Configuration

Class Map Name: ▼

Match Every Packet:

Protocol: Select From List: ▼ Match to Value: (Range: 0 - 255)

Source IP Address: (xxx.xxx.xxx.xxx) Source IP Mask: (xxx.xxx.xxx.xxx - "1s for matching, 0s for no matching")

Destination IP Address: (xxx.xxx.xxx.xxx) Destination IP Mask: (xxx.xxx.xxx.xxx - "1s for matching, 0s for no matching")

Source Port: Select From List: ▼ Match to Port: (Range: 0 - 65535)

Destination Port: Select From List: ▼ Match to Port: (Range: 0 - 65535)

EtherType: Select From List: ▼ Match to Value: (Range: 0600 - FFFF)

Class Of Service: (Range: 0 - 7)

Source MAC Address: (xxxxxxxxxxxx) Source MAC Mask: (xxxxxxxxxxxx - "1s for matching, 0s for no matching")

Destination MAC Address: (xxxxxxxxxxxx) Destination MAC Mask: (xxxxxxxxxxxx - "1s for matching, 0s for no matching")

VLAN ID: (Range: 0 - 4095)

Service Type

IP DSCP: Select From List: ▼ Match to Value: (Range: 0 - 63)

IP Precedence: (Range: 0 - 7)

IP TOS Bits: (Range: 00 - FF) IP TOS Mask: (Range: 00 - FF)

Delete Class Map:

ステップ1:[クラスマップ名(Class Map Name)]ドロップダウンリストから、設定を行う必要があるクラスマップを選択します。

注：次の手順はすべてオプションです。オンになっているボックスが有効になります。特定のルールを適用しない場合は、このチェックボックスをオフにします。

ステップ2：フレームまたはパケットの内容に関係なく、すべてのフレームまたはパケットのクラスマップに一致するように、すべてのIPパケットの[Match Every Packet]チェックボックスをオンにします。それ以外の場合は、[Match Every Packet]チェックボックスをオフにします。

Timesaver: Match Every Packetにチェックマークが付いている場合は、ステップ16に進みます。

Protocol:	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> Select From List: <input type="text" value="ip"/> <input type="radio"/> Match to Value: <input type="text"/> (Range: 0 - 255)
Source IP Address:	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="192.168.1.100"/> (xxx.xxx.xxx.xxx) <input type="text" value="0.0.0.255"/> (xxx.xxx.xxx.xxx - "1s for matching, 0s for no matching")
Destination IP Address:	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="192.168.1.246"/> (xxx.xxx.xxx.xxx) <input type="text" value="0.0.0.255"/> (xxx.xxx.xxx.xxx - "1s for matching, 0s for no matching")
Source Port:	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> Select From List: <input type="text" value="snmp"/> <input type="radio"/> Match to Port: <input type="text"/> (Range: 0 - 65535)
Destination Port:	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> Select From List: <input type="text" value="ftp"/> <input checked="" type="radio"/> Match to Port: <input type="text" value="5"/> (Range: 0 - 65535)
EtherType:	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> Select From List: <input type="text" value="appletalk"/> <input checked="" type="radio"/> Match to Value: <input type="text" value="FFFE"/> (Range: 0800 - FFFF)
Class Of Service:	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="4"/> (Range: 0 - 7)
Source MAC Address:	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="46:FE:77:90:AC:33"/> (xxxxxxxxxxxx) <input type="text" value="0:0:0:0:0"/> (xxxxxxxxxxxx - "1s for matching, 0s for no matching")
Destination MAC Address:	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="46:FE:33:90:AC:77"/> (xxxxxxxxxxxx) <input type="text" value="0:0:0:0:0"/> (xxxxxxxxxxxx - "1s for matching, 0s for no matching")
VLAN ID:	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="56"/> (Range: 0 - 4095)

ステップ3:IPv4パケットのIPプロトコルフィールドの値に基づいてL3またはL4プロトコルの一致条件を使用するには、[プロトコル]チェックボックスをオンにします。[プロトコル]チェックボックスがオンになっている場合は、次のいずれかのオプションボタンをクリックします。

- ・ [リストから選択]:[リストから選択]ドロップダウンリストからプロトコルを選択します。使用可能なオプションは、IP、ICMP、IPv6、ICMPv6、IGMP、TCPおよびUDPです。
- ・ Match to Value : リストに表示されていないプロトコル。標準のIANA割り当てプロトコルIDの範囲として0 ~ 255を入力します。

ステップ4:[Source IP Address]チェックボックスをオンにして、一致条件に送信元のIPアドレスを含めます。[送信元IPアドレス]チェックボックスをオンにした場合は、[送信元IPアドレス]フィールドに送信元IPアドレスを入力し、[送信元IPマスク]フィールドにマスクを入力します。

ステップ5:[Destination IP Address]チェックボックスをオンにして、照合条件に宛先のIPアドレスを含めます。[宛先IPアドレス]チェックボックスがオンの場合、[宛先IPアドレス]フィールドに宛先IPアドレスを入力し、[宛先IPマスク]フィールドにマスクを入力します。

ステップ6:[Source Port]チェックボックスをオフにすると、照合条件に送信元ポートが含まれます。[送信元ポート]チェックボックスがオンになっている場合は、これらのオプションボタンのいずれかをクリックします。

- ・ [リストから選択(Select From List)]:[リストから選択(Select From List)]ドロップダウンリストから送信元ポートを選択します。ftp、ftpdata、http、smtp、snmp、telnet、tftp、wwwのオプションがあります。
- ・ Match to Port : リストに表示されていない送信元ポートの場合。0 ~ 65535の範囲で、3種類のポートを含むポート番号を入力します。
 - 0 ~ 1023 – 既知のポート。これらのポートは、さまざまな種類のネットワークサービスで広く使用されています。
 - 1024 ~ 49151 : 登録ポート。これらのポートは特定のサービスに使用され、インターネット割り当て番号局(IANA)への要求によってのみ取得できます。
 - 49152 ~ 65535 : ダイナミックポートおよび/またはプライベートポート。これらのポートは一時的な目的でのみ使用されます。

ステップ7:[Destination Port]チェックボックスをオンにして、照合条件に宛先ポートを含めます。[Destination Port]チェックボックスがオンになっている場合は、次のいずれかのラジオボタンをクリックします。

- ・ [リストから選択(Select From List)]:[リストから選択(*Select From List*)]ドロップダウンリストから宛先ポートを選択します。
- ・ Match to Port : リストにない宛先ポートの場合。[Match to Port]フィールドに0 ~ 65535の範囲のポート番号を入力します。範囲には3種類のポートがあります。
 - 0 ~ 1023 – 既知のポート。これらのポートは、さまざまな種類のネットワークサービスで広く使用されています。
 - 1024 ~ 49151 : 登録ポート。これらのポートは特定のサービスに使用され、インターネット割り当て番号局(IANA)への要求によってのみ取得できます。
 - 49152 ~ 65535 : ダイナミックポートおよび/またはプライベートポート。これらのポートは一時的な目的でのみ使用されます。

ステップ8:[EtherType]チェックボックスをオンにして、一致基準をイーサネットフレームのヘッダーと比較します。*EtherType*は、フレーム内でカプセル化されるプロトコルを示すために使用されるフィールドです。[EtherType]チェックボックスがオンになっている場合は、次のいずれかのオプションボタンをクリックします。

- ・ リストから選択 – ドロップダウンリストからプロトコルを選択します。ドロップダウンリストには、appletalk、arp、ipv4、ipv6、ipx、netbios、pppoeがあります。
- ・ Match to Value : カスタムプロトコル識別子の場合。0600 ~ FFFFの範囲のIDを入力します。

ステップ9:[Class of Service]チェックボックスをオンにして、802.1pのユーザプライオリティをイーサネットフレームと比較します。[Class of Service]フィールドに0 ~ 7の範囲の優先度を入力します。

- ・ 0 – ベストエフォート。
- ・ 1 – バックグラウンド。
- ・ 2 – スペア。
- ・ 3 – 優れた労力。
- ・ 4 : 制御された負荷。
- ・ 5 – ビデオ。
- ・ 6 – 音声。
- ・ 7 : ネットワーク制御。

ステップ10:[Source MAC Address]チェックボックスをオンにして、送信元MACアドレスとイーサネットフレームを比較します。オンになっている場合は、[Source MAC Address]フィールドに送信元MACアドレスを入力して、[Source MAC Mask]フィールドに送信元MACマスクを入力します。

注 : 送信元MACマスクは、送信元MACアドレスのどのビットをイーサネットフレームと比

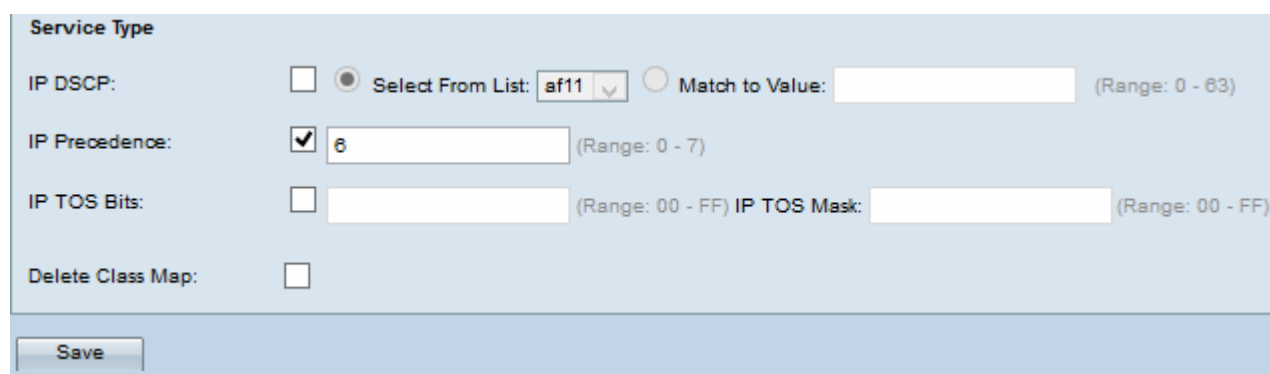
較するかを指定します。

ステップ11:[宛先MACアドレス(Destination MAC Address)]チェックボックスをオンにし、宛先MACアドレスをイーサネットフレームと比較し、宛先MACアドレスを宛先MACアドレスフィールドに、宛先MACマスクを[Destination MAC Mask]フィールドに入力します。

注：宛先MACマスクは、宛先MACアドレスのどのビットをイーサネットフレームと比較するかを指定します。

ステップ12:IPパケットと一致させるVLAN IDのVLAN IDチェックボックスをオンにします。[VLAN ID]フィールドに0 ~ 4095の範囲のVLAN IDを入力します。

注：[サービスタイプ]領域から選択できるサービスは1つだけで、一致条件に追加できません。



The screenshot shows a configuration window titled "Service Type". It contains several settings:

- IP DSCP:** A checkbox is unchecked. The "Select From List:" radio button is selected, with a dropdown menu showing "af11". The "Match to Value:" radio button is unselected, followed by an empty text input field and "(Range: 0 - 63)".
- IP Precedence:** A checkbox is checked. The text input field contains "6" and "(Range: 0 - 7)".
- IP TOS Bits:** A checkbox is unchecked, followed by an empty text input field and "(Range: 00 - FF)".
- IP TOS Mask:** A checkbox is unchecked, followed by an empty text input field and "(Range: 00 - FF)".
- Delete Class Map:** A checkbox is unchecked.
- At the bottom left, there is a "Save" button.

ステップ13: IP DSCP値に基づいてパケットを照合するには、[IP DSCP]チェックボックスをオンにします。DSCPは、フレームのIPヘッダー上でトラフィックの優先順位を指定するために使用されます。[IP DSCP]チェックボックスがオンになっている場合は、次のいずれかのオプションボタンをクリックします。

- ・ [リストから選択(Select From List)]:[リストから選択(Select From List)]ドロップダウンリストからIP DSCP値を選択します。これにより、関連付けられたトラフィックストリームのすべてのパケットが、リストから選択したIP DSCP値で分類されます。DSCPの詳細については、[こちらを参照してください](#)。
- ・ Match to Value:DSCP値をカスタマイズします。[Match to Value]フィールドに0 ~ 63の範囲のDSCP値を入力します。

ステップ14:[IP Precedence]チェックボックスをオンにして、一致条件にIP Precedence値を含めます。[IP Precedence]チェックボックスをオンにした場合は、0 ~ 7の範囲のIP precedence値を入力します。

ステップ15:[IP TOS Bits]チェックボックスをオンにすると、IPヘッダー内のパケットのタイプオブサービス(TOS)ビットが一致基準として使用されます。[IP TOS Bits]チェックボックスがオンになっている場合は、00-FFの範囲のIP TOSビットと、00-FFの範囲のIP TOSマスクを各フィールドに入力します。

[ステップ16](#): [クラスマップ](#)を削除するには、[クラスマップの削除]チェックボックスをオンにします。

ステップ17:[Save]をクリックします。