

SG350XおよびSG550XでのダイナミックVLAN割り当てとAuto Smartportの設定

目的

このドキュメントでは、スイッチのGeneric VLAN Registration Protocol(GVRP)設定とAuto Smartportの設定方法について説明します。

このドキュメントの用語に慣れていない場合は、[Cisco Business](#)をご覧ください。[新用語一覧](#)。

概要

Generic Attribute Registration Protocol(GARP)VLAN Registration ProtocolまたはGeneric VLAN Registration Protocol(GVRP)を使用すると、デバイスは仮想ローカルエリアネットワーク(VLAN)設定情報を動的に交換して、VLANの設定を容易にすることができます。GVRPがグローバルに有効になっている場合、手動/静的に作成されたVLANは、スイッチとインターフェイスを相互接続するために自動的にVLAN IDを伝播します。ダイナミックVLAN割り当ては、大規模なネットワークで作業する際にVLANを設定するときにエラーが発生する可能性を排除するために使用されます。スイッチがGVRPおよびGVRP登録を介してVLAN情報を受信すると、受信インターフェイスはそのVLANに参加します。インターフェイスが存在しないVLANへの参加を試み、ダイナミックVLAN作成が有効になっている場合、スイッチは自動的にVLANを作成します。

アクセスポートでこの機能を実行するには、エンドデバイスがGVRP対応(サーバまたはPCの場合はGVRP対応NIC)である必要があります。

Smartportは、組み込みのマクロまたはユーザ定義のマクロを適用できるインターフェイスです。これらのマクロは、通信要件をサポートするようにデバイスを迅速に設定し、さまざまなタイプのネットワークデバイスの機能を利用する手段を提供するように設計されています。インターフェイスがIP Phone、プリンタ、ルータ、アクセスポイント(AP)に接続されている場合、ネットワークアクセスとQoSの要件は異なります。

該当するデバイス

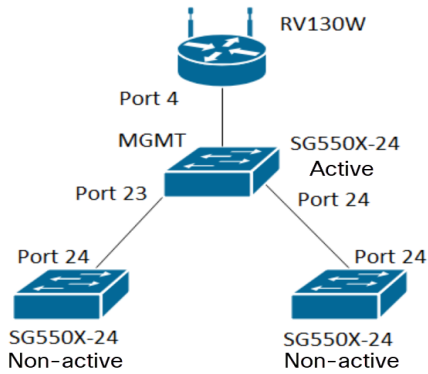
- SG350Xシリーズ
- SG550Xシリーズ

[Software Version]

- 2.3.5.63

ダイナミックVLAN割り当てとAuto Smartport設定を設定するには、次のガイドラインに従います。

トポロジ :

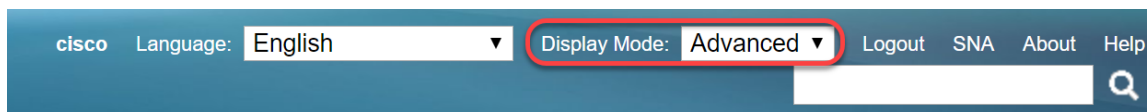


注：2つの非アクティブスイッチは、結論までアクティブスイッチに接続されません。

GVRPを使用して設定されているポートは、GVRPがタギングをサポートする必要があるため、トラックモードまたは一般モードで設定する必要があります。VLANがGVRPを介してアクティブスイッチから非アクティブスイッチに伝搬されると、ダイナミックVLANと見なされます。

注：「vlan not created by user」というエラーが発生した場合は、アクセスポートとして設定されたポートに追加できるのはスタティックVLAN（手動で作成）だけです。GVRPはVTP（サーバー-クライアント）と同じように動作しません。

次の手順は、Web構成ページの上にある表示モードフィールドの詳細モードで構成されます。



目次

1. [SG350XGおよびSG550XGでのAuto Smartportsの設定](#)
2. [SG550X-24 \(アクティブ\) のGVRP設定](#)
3. [SG550X-24 \(アクティブ\) のVLAN設定](#)
4. [SG550X-24 \(アクティブ\) のインターフェイス設定の設定方法](#)
5. [アクティブスイッチでポートVLANメンバーシップを設定する方法](#)
6. [非アクティブスイッチでのGVRPの設定](#)
7. [非アクティブスイッチのインターフェイス設定](#)
8. [確認](#)

[SG550X-24 \(アクティブ\) のGVRP設定](#)

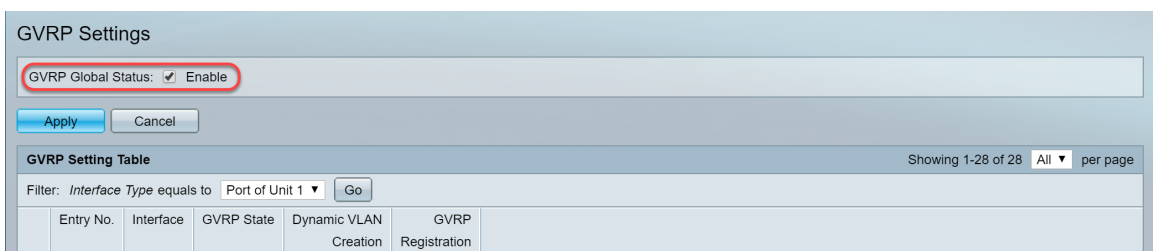
スイッチのGVRP設定の詳細については、[ここをクリックしてください](#)。

ステップ1：アクティブスイッチのWebベースのユーティリティにログインし、[VLAN Management] > [GVRP Settings]に移動します。

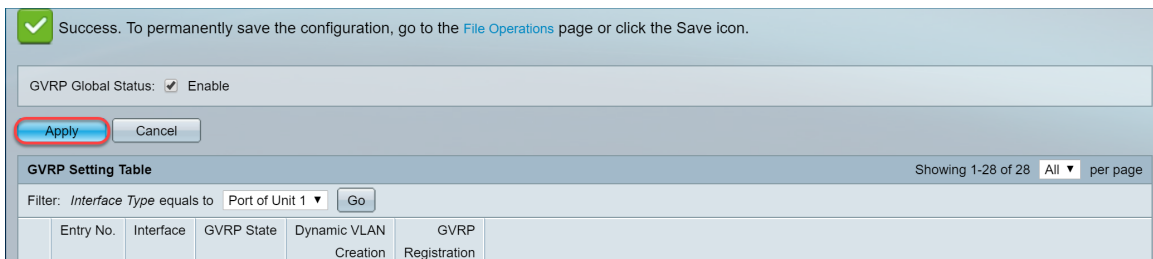
注：この例では、SG550X-24の1つがアクティブスイッチになります。



ステップ2:[Enable] チェックボックスをオンにして、[GVRP Global Status]を有効にし、スイッチでGVRPをグローバルに有効にします。

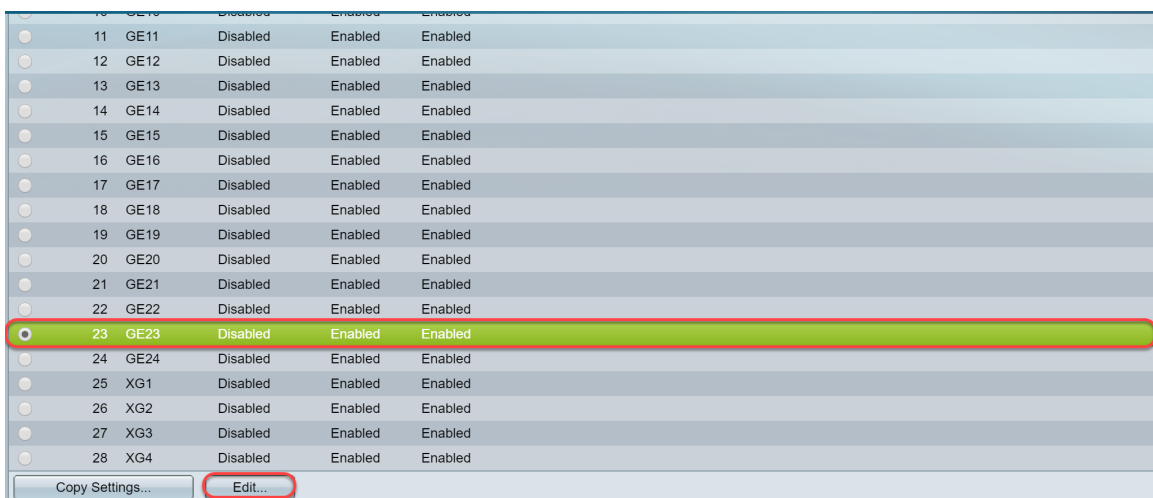


ステップ3:[Apply]をクリックしてGVRP機能を有効にします。



ステップ4:GVRPを設定するインターフェイスのオプションボタンをクリックします。次に、[Edit...]をクリックします。選択したインターフェイスのGVRP設定を変更します。

注：この例では、GE23とGE24を設定します。



ステップ5:[Edit GVRP Setting]ウィンドウが表示されます。

Interface: Unit 1 ▼ Port GE23 ▼ LAG 1 ▼

GVRP State: Enable

Dynamic VLAN Creation: Enable

GVRP Registration: Enable

Apply Close

ステップ6: (オプション) 該当するオプションボタンをクリックし、[Port or Link Aggregation Group (LAG)]ドロップダウンリストから新しいインターフェイスを選択して、設定を変更するインターフェイスを変更します。LAGは、個々のイーサネットリンクを1つの論理リンクにバンドルし、単一の接続でサポートできる以上にスループットを向上させます。

Interface: Unit 1 ▼ Port GE23 ▼ LAG 1 ▼

GVRP State: Enable

Dynamic VLAN Creation: Enable

GVRP Registration: Enable

Apply Close

ステップ7:[GVRP State]フィールドの[Enable]チェックボックスをオンにして、このインターフェイスでGVRP機能を有効にします。

Interface: Unit 1 Port GE23 LAG 1

GVRP State: Enable

Dynamic VLAN Creation: Enable

GVRP Registration: Enable

Apply Close

ステップ8:[Dynamic VLAN Creation] フィールドの[Enable] チェックボックスをオンにして、選択したインターフェイス上のVLANに関するGVRP情報が受信されたときにVLANが存在しない場合にVLANを動的に作成します。ダイナミックVLAN作成が無効になっている場合、スイッチは手動で作成されたVLANのみを認識します。

注：このコマンドはデフォルトで有効になっています。

Interface: Unit 1 Port GE23 LAG 1

GVRP State: Enable

Dynamic VLAN Creation: Enable

GVRP Registration: Enable

Apply Close

ステップ9: (オプション) 選択したインターフェイス上のVLANに関するGVRP情報を受信したときに、選択したインターフェイスがVLANに参加するには、[GVRP Registration] フィールドの[Enable]チェックボックスをオンにします。GVRP登録が無効になっている場合、インターフェイスは手動で設定されたVLANとだけ関連付けられます。

Interface: Unit 1 ▼ Port GE23 ▼ LAG 1 ▼

GVRP State: Enable

Dynamic VLAN Creation: Enable

GVRP Registration: Enable

Apply Close

ステップ10:[Apply]をクリックして、選択したインターフェイスの更新されたGVRP設定を保存し、[Close]をクリックして[Edit GVRP Setting]ウィンドウを終了します。

Interface: Unit 1 ▼ Port GE23 ▼ LAG 1 ▼

GVRP State: Enable

Dynamic VLAN Creation: Enable

GVRP Registration: Enable

Apply Close

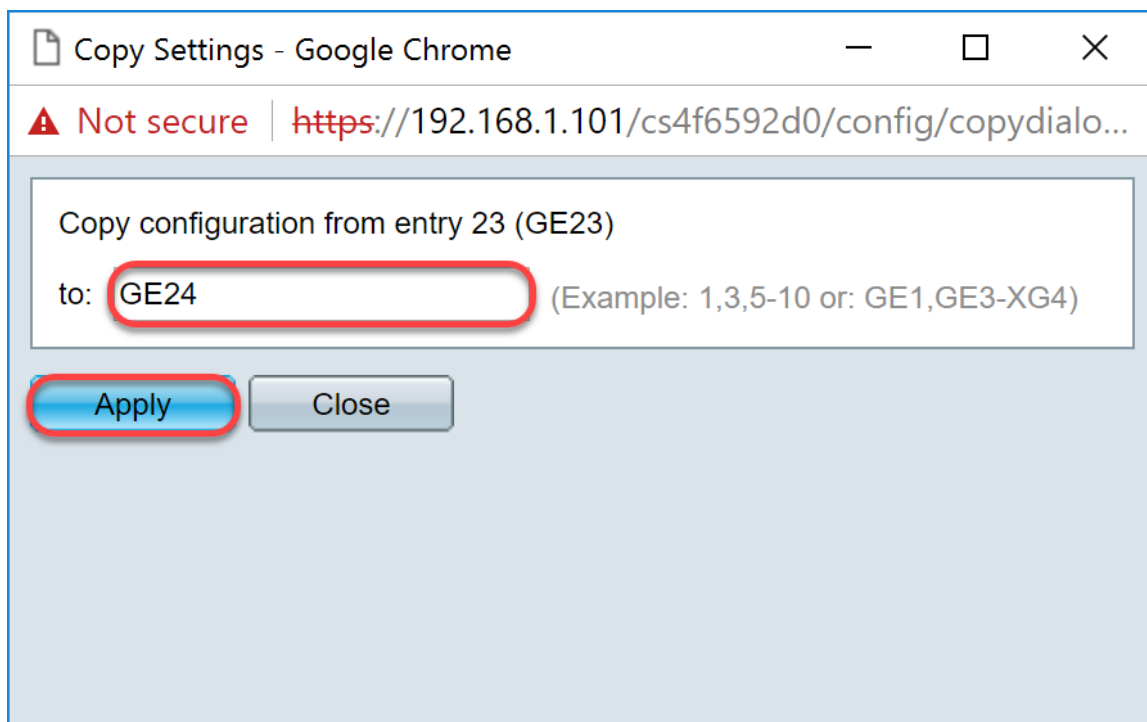
ステップ11. (オプション) 1つのインターフェイスのGVRP設定を他の複数のインターフェイスにコピーするには、目的のインターフェイスのオプションボタンをクリックし、[設定のコピー (Copy Settings)]をクリックします。[設定のコピー]ウィンドウが表示されます。

<input type="radio"/>	20	GE20	Disabled	Enabled	Enabled
<input type="radio"/>	21	GE21	Disabled	Enabled	Enabled
<input type="radio"/>	22	GE22	Disabled	Enabled	Enabled
<input checked="" type="radio"/>	23	GE23	Enabled	Enabled	Enabled
<input type="radio"/>	24	GE24	Disabled	Enabled	Enabled
<input type="radio"/>	25	XG1	Disabled	Enabled	Enabled
<input type="radio"/>	26	XG2	Disabled	Enabled	Enabled
<input type="radio"/>	27	XG3	Disabled	Enabled	Enabled
<input type="radio"/>	28	XG4	Disabled	Enabled	Enabled

Copy Settings... Edit...

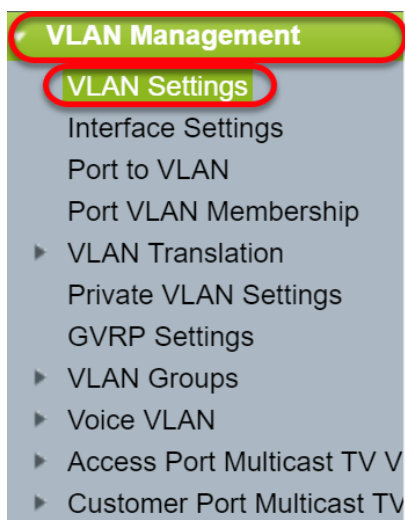
ステップ12: (オプション) 指定されたフィールドに、選択したインターフェイスの設定をコピー

するインターフェイスのインターフェイス番号またはインターフェイス名を入力します。次に、[適用]をクリックして変更を保存するか、[閉じる]をクリックして変更をキャンセルします。



SG550X-24 (アクティブ) のVLAN設定

ステップ1:[VLAN Management] > [VLAN Settings]に移動します。



ステップ2:[Add...]をクリックします。新しいVLANを作成します。[Add VLAN]ウィンドウが表示されます。

注：VLANを作成するには、2つの方法があります。1つのVLANを作成することも、新しいVLANの範囲を設定することもできます。この例では、VLANの範囲を作成します。

VLAN Settings

VLAN Table						
<input type="checkbox"/>	VLAN ID	VLAN Name	Originators	VLAN Interface State	Link Status	SNMP Traps
<input type="checkbox"/>	1	Default		Enabled	Enabled	
<input type="button" value="Add..."/> <input type="button" value="Edit..."/> <input type="button" value="Delete"/>						

ステップ3：単一のVLANを作成するには、[VLAN]オプションボタンをクリックします。次に、次の情報を入力します。

- *VLAN ID*：新しいVLANのID。
- *VLAN Name*：新しいVLANの名前

Add VLAN - Google Chrome

Not secure | https://192.168.1.101/cs4f6592d0/vmember/bridg_vlan_properties_a.h...

VLAN

(Range: 2 - 4094)

(0/32 characters used)

VLAN Interface State: Enable

Link Status SNMP Traps: Enable

Range

* - (Range: 2 - 4094)

ステップ4:VLANの範囲を作成するには、[範囲]オプションボタンをクリックします。次に、次の情報を入力します。

- *VLAN範囲*：作成するVLANの数に応じた範囲。たとえば、10のVLANを作成する場合は、二桁に合った範囲を入力します。この例では、VLAN 10 ~ 20を作成します。

Add VLAN - Google Chrome

Not secure | https://192.168.1.101/cs4f6592d0/vmember/bridg_vlan_properties_a.h...

VLAN

* VLAN ID: (Range: 2 - 4094)

VLAN Name: (0/32 characters used)

VLAN Interface State: Enable

Link Status SNMP Traps: Enable

Range

* VLAN Range: - (Range: 2 - 4094)

ステップ5:[Apply]をクリックして設定を保存します。

Add VLAN - Google Chrome

Not secure | https://192.168.1.101/cs4f6592d0/vmember/bridg_vlan_properties_a.h...

VLAN

* VLAN ID: (Range: 2 - 4094)

VLAN Name: (0/32 characters used)

VLAN Interface State: Enable

Link Status SNMP Traps: Enable

Range

* VLAN Range: - (Range: 2 - 4094)

SG550X-24 (アクティブ) のインターフェイス設定の設定方法

ステップ1:[VLAN Management] > [Interface Settings]に移動します。

VLAN Management

VLAN Settings

Interface Settings

Port to VLAN

Port VLAN Membership

▶ VLAN Translation

Private VLAN Settings

GVRP Settings

▶ VLAN Groups

▶ Voice VLAN

▶ Access Port Multicast TV V

▶ Customer Port Multicast TV

ステップ2:Global Ethertypeタギング方法を選択します。次のオプションがあります。

- *Dot1q-8100*:IEEE 802.1Qとも呼ばれます。トランク上のフレームにタグを付ける標準であり、最大4096のVLANをサポートします。通常、TPIDは、フレームをIEEE802.1Qフレームとして識別するために0x8100に設定されます。
- *Dot1ad-88a8*:QinQという機能を使用して、データの二重タギングのための標準プロトコルを実装します。顧客側からのデータトラフィックは、内部タグが顧客タグ (Cタグ) で、外部タグがプロバイダタグ (Sタグ) であるプロバイダーネットワークで二重タグ付けされます。S-VLANタグまたはS-tagは、プロバイダーネットワークにパケットを転送するために使用されるサービスタグと呼ばれます。Sタグは、顧客のVLANタグに事前サービスを提供しながら、さまざまな顧客間でトラフィックを分離します。これは、サービスプロバイダーのネットワークと顧客のネットワークを分離するQinQで行われます。デバイスは、ポートベースのcタグ付きサービスインターフェイスをサポートするプロバイダーブリッジです。
- *9100* : 非標準QinQ ethertype
- *9200* : 非標準タギング。

注 : この例では、グローバルEthertypeタギングにデフォルトのDot1q-8100を使用しています。

Interface Settings

Global Ethertype Tagging: Dot1q - 8100
 Dot1ad - 88a8
 9100
 9200

Apply

Cancel

ステップ3:[Apply]をクリックします。

Interface Settings

Global Ethertype Tagging: Dot1q - 8100
 Dot1ad - 88a8
 9100
 9200

Apply

Cancel

ステップ4:GVRPを設定したインターフェイスのオプションボタンをクリックします。GVRPが設定されているポートは、トランクポートとして設定する必要があります。

注：この例では、GE23とGE24をトランクポートとして設定します。

<input type="radio"/>	20	GE20	Layer 2	Access	Dot1q - 8100 (Global)	N/A	N/A
<input type="radio"/>	21	GE21	Layer 2	Access	Dot1q - 8100 (Global)	N/A	N/A
<input type="radio"/>	22	GE22	Layer 2	Access	Dot1q - 8100 (Global)	N/A	N/A
<input checked="" type="radio"/>	23	GE23	Layer 2	Access	Dot1q - 8100 (Global)	N/A	N/A
<input type="radio"/>	24	GE24	Layer 2	Access	Dot1q - 8100 (Global)	N/A	N/A
<input type="radio"/>	25	XG1	Layer 2	Access	Dot1q - 8100 (Global)	N/A	N/A
<input type="radio"/>	26	XG2	Layer 2	Access	Dot1q - 8100 (Global)	N/A	N/A
<input type="radio"/>	27	XG3	Layer 2	Access	Dot1q - 8100 (Global)	N/A	N/A
<input type="radio"/>	28	XG4	Layer 2	Access	Dot1q - 8100 (Global)	N/A	N/A

Copy Settings... Edit...

ステップ5:[Edit...]をクリックします。インターフェイスを編集します。「インターフェイス設定の編集」ウィンドウが開きます。

Interface: Unit 1 Port GE23 LAG 1

Switchport Mode: Layer 2 Layer 3

Interface VLAN Mode: Access

Ethertype Tagging: Use Global Setting (Dot1q)
 Dot1q - 8100
 Dot1ad - 88a8
 9100
 9200

Frame Type: Admit All
 Admit Tagged Only
 Admit Untagged Only

Ingress Filtering: Enable

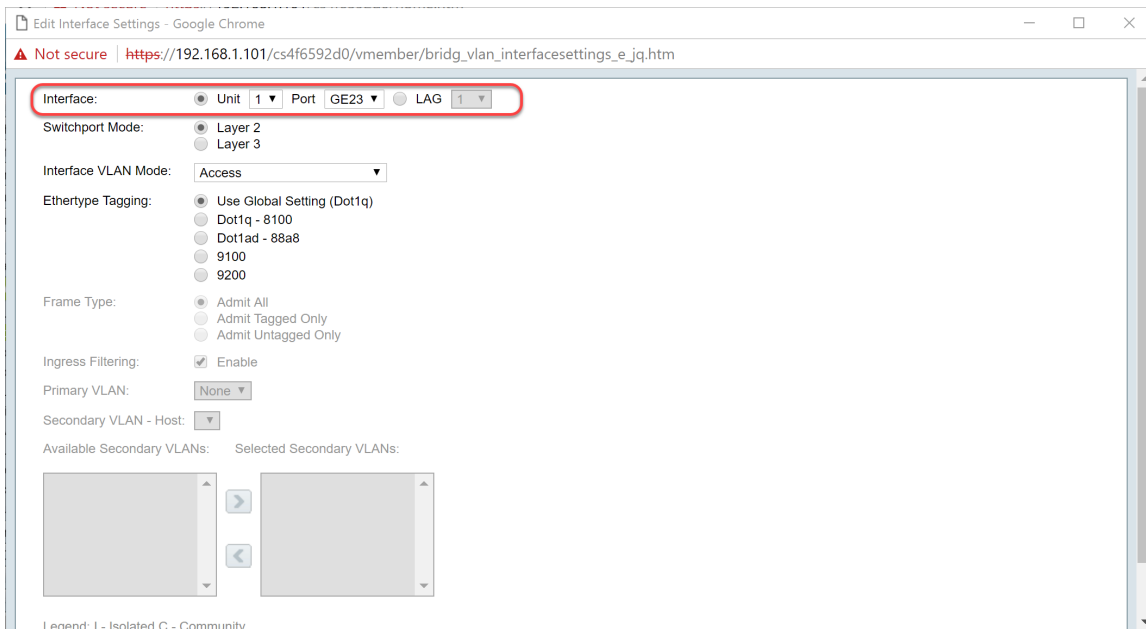
Primary VLAN: None

Secondary VLAN - Host: None

Available Secondary VLANs: Selected Secondary VLANs:

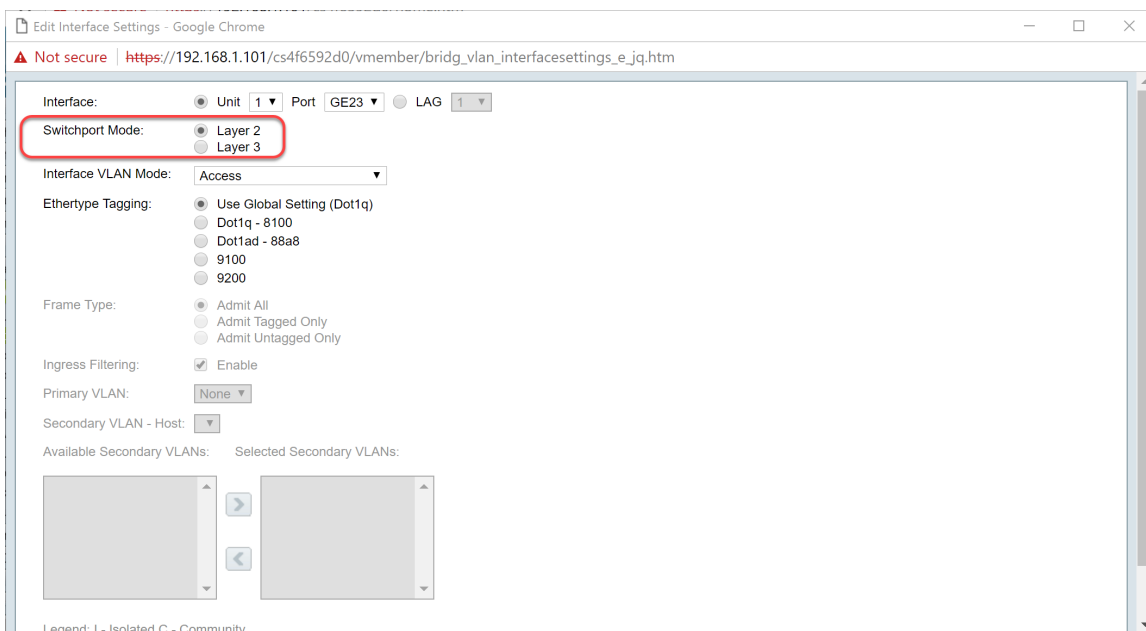
Legend: I- Isolated, C- Community

ステップ6: (オプション) 該当するオプションボタンをクリックし、[Port]または[LAG]ドロップダウンリストから新しいインターフェイスを選択し、設定を変更するインターフェイスを変更します。

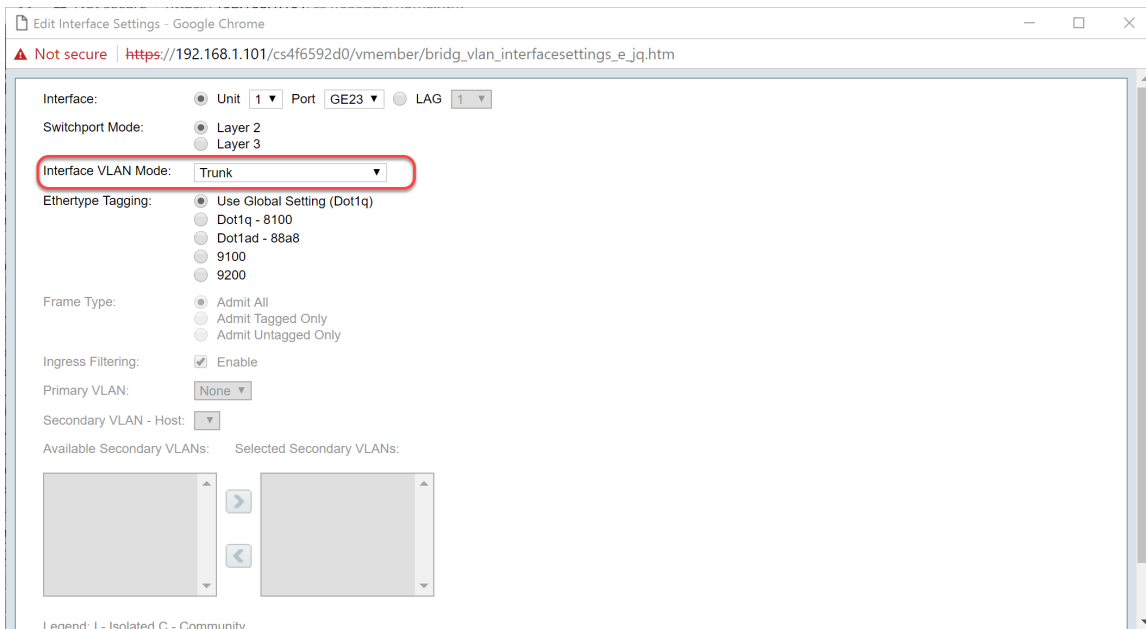


ステップ7:[Switchport Mode]フィールドで[Layer 2]または[Layer 3]を選択します。

注：この例では、デフォルト（レイヤ2）が選択されています。



ステップ8:[Interface VLAN Mode]ドロップダウンリストで[Trunk]を選択します。インターフェイスは、1つのVLANのタグなしメンバーであり、0以上のVLANのタグ付きメンバーです。



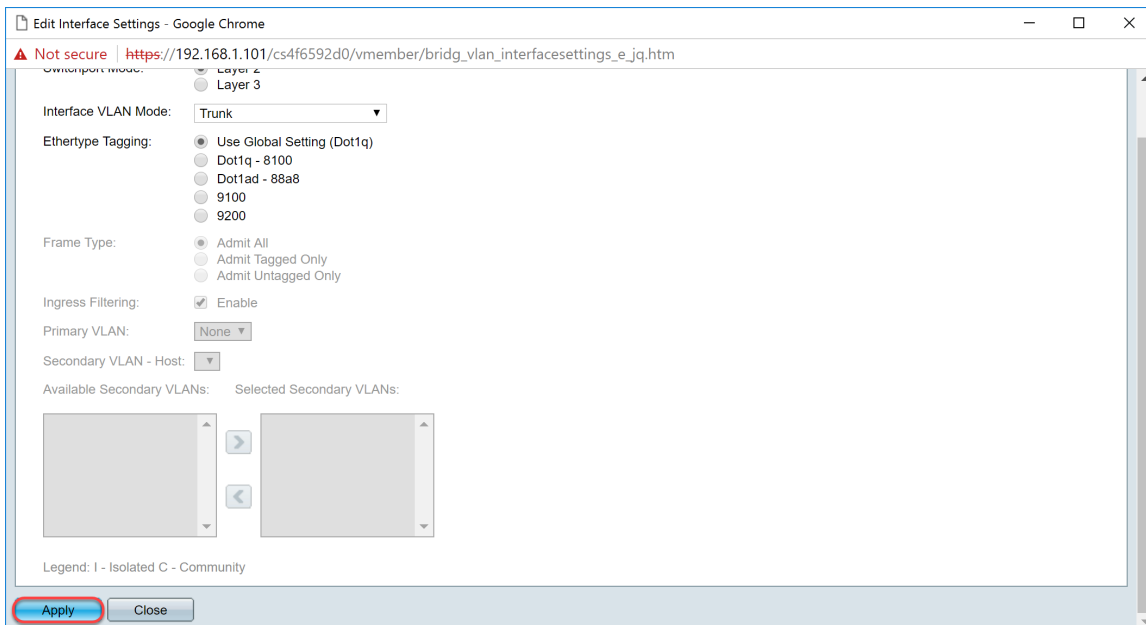
ステップ9:S-VLANタグのEthertypeタギング方式を選択します。次のオプションがあります。

- グローバル設定を使用(Dot1q)
- Dot1q - 8100
- Dot1ad - 88a8
- 9100
- 9200

注：この例では、デフォルト値を使用しています。グローバル設定(Dot1q)を使用します。



ステップ10：次に、[Apply]をクリックして変更を保存します。

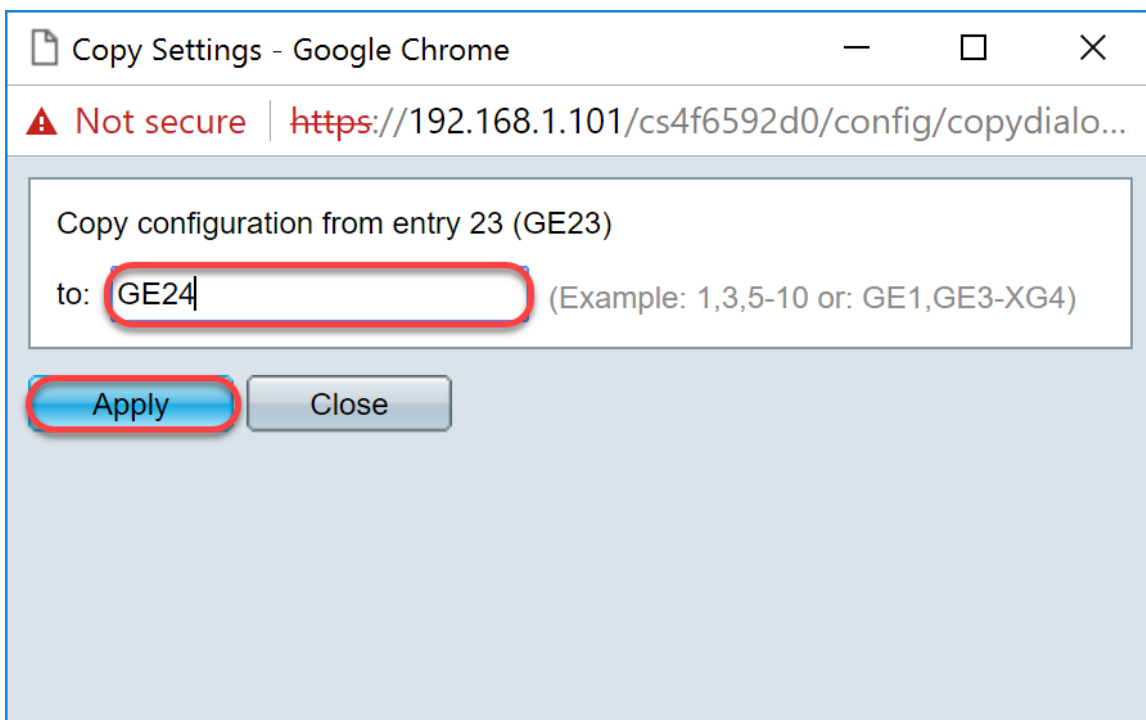


ステップ11: (オプション) 複数のインターフェイスでGVRPを設定している場合は、設定したばかりのインターフェイスを選択し、[Copy Settings...]をクリックします。これにより、設定したばかりの設定を他のインターフェイスにコピーできます。



ステップ12: (オプション) 表示されるポップアップウィンドウで、同じ設定を適用するポートを入力し、[適用]をクリックします。

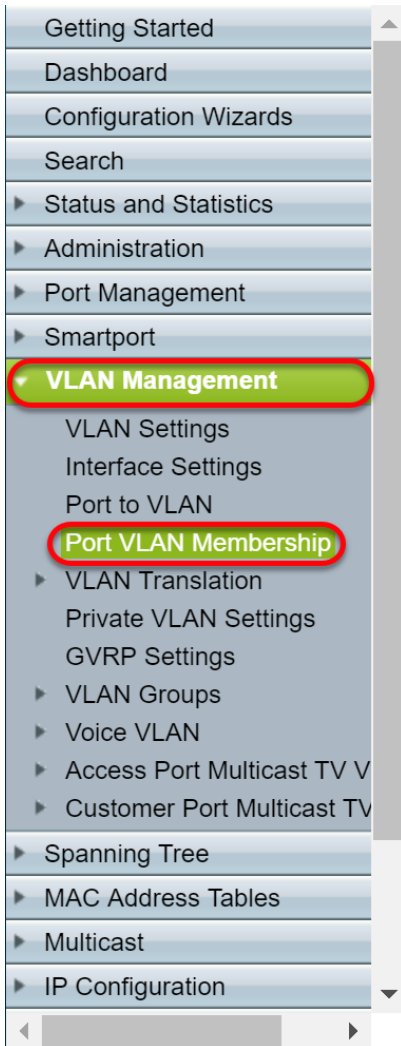
注：この例では、GE23の設定はGE24のみにコピーされます。



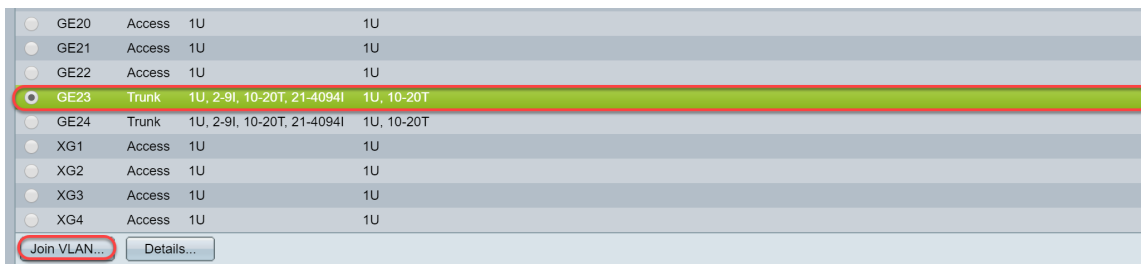
アクティブスイッチでポートVLANメンバーシップを設定する方

法

ステップ1:[VLAN Management] > [Port VLAN Membership]に移動します。



ステップ2 : トランクポートとして設定したインターフェイスのオプションボタンをクリックし、[Join VLAN...]をクリックします。 インターフェイスのVLANメンバーシップを編集します。



ステップ3: (オプション) 該当するオプションボタンをクリックし、[Port]または[LAG]ドロップダウンリストから新しいインターフェイスを選択し、設定を変更するインターフェイスを変更します。

ステップ4：ポートがトランクモードの場合、このVLANのメンバになります。[ネイティブVLAN ID]ドロップダウンリストの[ネイティブVLAN ID]を選択します。

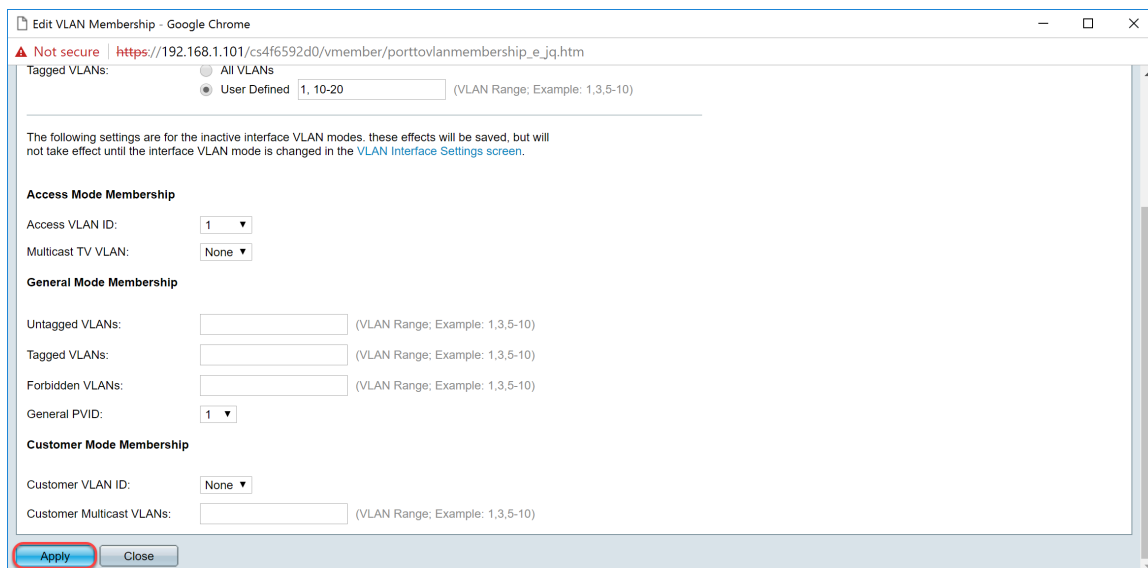
注：この例では、ネイティブVLAN IDとしてVLAN 1を使用します。

ステップ5:[タグ付きVLAN]フィールドで[ユーザ定義]ラジオボタンを選択します。次に、このポートをメンバにするVLAN IDを入力します。

注：この例では、VLANを使用します。1、10 ~ 20 (GE23およびGE24)

ステップ6:[Apply]をクリックし、変更を保存します。

注：設定が必要なインターフェイスが増えている場合は、ステップ2～6を繰り返します。



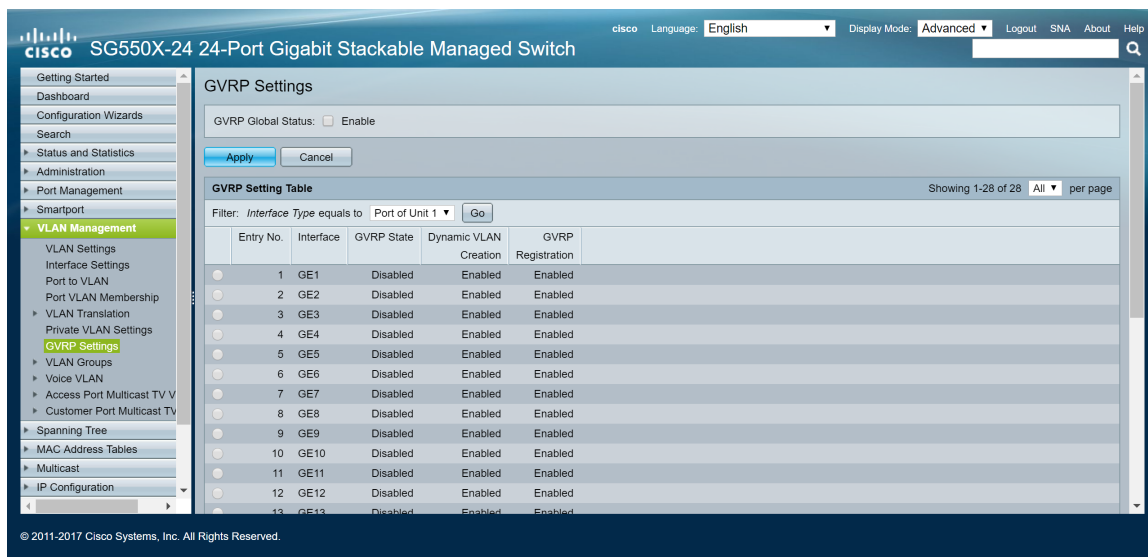
ステップ7：上部の[Save]ボタンを押して設定をスタートアップコンフィギュレーションファイルに保存します。



非アクティブスイッチのGVRP設定

ステップ1：非アクティブスイッチのWeb設定ページにログインし、[VLAN Management] > [GVRP Settings]に移動します。「GVRP設定」ページが開きます。

注：非アクティブスイッチがアクティブスイッチに接続されていないため、デフォルトのIPアドレスは192.168.1.254です。ネットワークに接続するには、PCにスタティックIPアドレスを設定する必要があります。

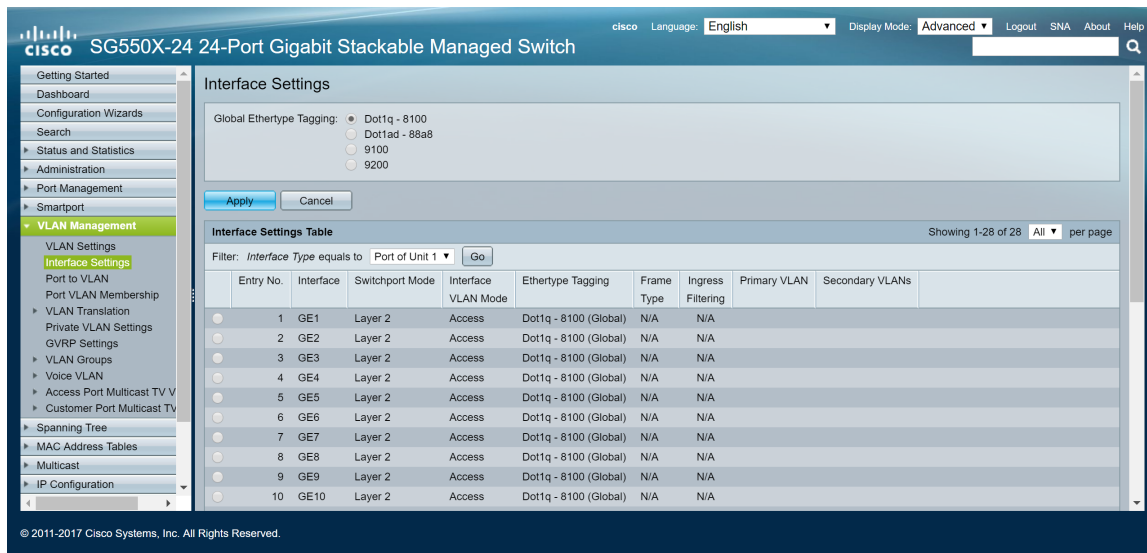


次のセクションと同じ方法で設定に進みます。[SG550X-24 \(アクティブ\) のGVRP設定を両方の非スイッチ](#)に対して構成します。アクティブなSG550X-24スイッチに接続されるポートだけを設定します。この例では、両方の非アクティブスイッチがポート24を使用してアクティブスイッチに接続しています。

SG550X-24非アクティブスイッチのインターフェイス設定

ステップ1:[VLAN Management] > [Interface Settings]に移動します。「インターフェイス設定」ページが開きます。

注：非アクティブスイッチがアクティブスイッチに接続されていないため、デフォルトのIPアドレスは192.168.1.254です。ネットワークに接続するには、PCにスタティックIPアドレスを設定する必要があります。



次のように設定します。[両方の非スイッチのSG550X-24 \(アクティブ\) のインターフェイス設定](#)の設定方法アクティブスイッチに接続されているポートだけをトランクポートとして設定します。この例では、GE24が両方のスイッチのトランクとして設定されています。

確認

GVRPが動作していることを確認する前に、実行する必要がある手順がいくつかあります。次の最後の手順に従います。

ステップ1：非アクティブスイッチからアクティブスイッチにケーブルを接続します。

注：この例では、非アクティブSG550X-24 (ポート24) の1つをアクティブSG550X-24 (ポート23) に接続します。

ステップ2:2番目の非アクティブスイッチからアクティブスイッチにケーブルを接続します。

注：この例では、他の非アクティブSG550X-24 (ポート24) をアクティブSG550X-24 (ポート24) に接続します。

注：GVRPによって自動的に作成されたVLANが[VLAN Management] > [Create VLAN]に表示されない場合。スイッチのリポートが必要になる場合があります。

ステップ3:[VLAN Management] > [Create VLAN on the non-active switch]に移動し、VLAN 10-20が作成されているかどうかを確認します。

Getting Started
Dashboard
Configuration Wizards
Search
Status and Statistics
Administration
Port Management
Smartport
VLAN Management
VLAN Settings
Interface Settings
Port to VLAN
Port VLAN Membership
VLAN Translation
Private VLAN Settings
VLAN Settings
VLAN Groups
Voice VLAN
Access Port Multicast TV V
Customer Port Multicast TV
Spanning Tree
MAC Address Tables
Multicast
IP Configuration

VLAN Settings

VLAN Table

VLAN ID	VLAN Name	Originators	VLAN Interface State	Link Status SNMP Traps
1	Default		Enabled	Enabled
10	GVRP		Enabled	Enabled
11	GVRP		Enabled	Enabled
12	GVRP		Enabled	Enabled
13	GVRP		Enabled	Enabled
14	GVRP		Enabled	Enabled
15	GVRP		Enabled	Enabled
16	GVRP		Enabled	Enabled
17	GVRP		Enabled	Enabled
18	GVRP		Enabled	Enabled
19	GVRP		Enabled	Enabled
20	GVRP		Enabled	Enabled

Showing 1-12 of 12, 50 per page

Add... Edit... Delete

© 2011-2017 Cisco Systems, Inc. All Rights Reserved.

ステップ4:[Status and Statistics] > [View Log] > [RAM Memory]に移動し、GVRPが両方の非アクティブスイッチに対してVLAN 10-20を作成したかどうかを確認します。

Getting Started
Dashboard
Configuration Wizards
Search
Status and Statistics
System Summary
CPU Utilization
Port Utilization
Interface
Etherlike
GVRP
802.1x EAP
ACL
TCAM Utilization
Health and Power
SPAN & RSPAN
Diagnostics
RMON
sFlow
View Log
RAM Memory
Flash Memory
Administration
Port Management
Smartport

2147483587 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %VLAN-I-GVRPAddVlan: Dynamic VLAN Vlan 20 was added by GVRP
2147483588 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %LINK-I-Up: Vlan 20
2147483589 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %VLAN-I-GVRPAddVlan: Dynamic VLAN Vlan 19 was added by GVRP
2147483590 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %LINK-I-Up: Vlan 19
2147483591 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %VLAN-I-GVRPAddVlan: Dynamic VLAN Vlan 18 was added by GVRP
2147483592 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %LINK-I-Up: Vlan 18
2147483593 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %VLAN-I-GVRPAddVlan: Dynamic VLAN Vlan 17 was added by GVRP
2147483594 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %LINK-I-Up: Vlan 17
2147483595 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %VLAN-I-GVRPAddVlan: Dynamic VLAN Vlan 16 was added by GVRP
2147483596 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %LINK-I-Up: Vlan 16
2147483597 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %VLAN-I-GVRPAddVlan: Dynamic VLAN Vlan 15 was added by GVRP
2147483598 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %LINK-I-Up: Vlan 15
2147483599 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %VLAN-I-GVRPAddVlan: Dynamic VLAN Vlan 14 was added by GVRP
2147483600 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %LINK-I-Up: Vlan 14
2147483601 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %VLAN-I-GVRPAddVlan: Dynamic VLAN Vlan 13 was added by GVRP
2147483602 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %LINK-I-Up: Vlan 13
2147483603 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %VLAN-I-GVRPAddVlan: Dynamic VLAN Vlan 12 was added by GVRP
2147483604 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %LINK-I-Up: Vlan 12
2147483605 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %VLAN-I-GVRPAddVlan: Dynamic VLAN Vlan 11 was added by GVRP
2147483606 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %LINK-I-Up: Vlan 11
2147483607 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %VLAN-I-GVRPAddVlan: Dynamic VLAN Vlan 10 was added by GVRP
2147483608 2017-Aug-20 06:28:44 Informational %LINK-I-Up: Vlan 10

© 2011-2017 Cisco Systems, Inc. All Rights Reserved.

結論

これで、ダイナミックVLANとAuto Smartportの設定が正常に完了しました。

関連ビデオを表示するには、次のリンクを参照してください。

[Cisco RV345でのGeneric VLAN Registration Protocol\(GVRP\)の設定](#)

[Smartportの設定](#)