

Catalyst 9800 Wireless Controller의 FlexConnect 이해

목차

[소개](#)

[배경 정보](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[설정](#)

[WLAN 프로파일 생성/수정](#)

[정책 프로파일 생성/수정](#)

[정책 태그 생성/수정](#)

[Flex 프로파일 생성/수정](#)

[사이트 태그 생성/수정](#)

[AP에 정책 태그 할당](#)

[AP당 정책 태그 할당](#)

[여러 AP에 대한 정책 태그 할당](#)

[Flexconnect ACL](#)

[중앙에서 스위칭되는 WLAN](#)

[로컬 스위치 WLAN](#)

[ACL이 적용되었는지 확인](#)

[확인](#)

[VLAN/인터페이스 컨피그레이션](#)

[WLAN 구성](#)

[AP 컨피그레이션](#)

[태그 구성](#)

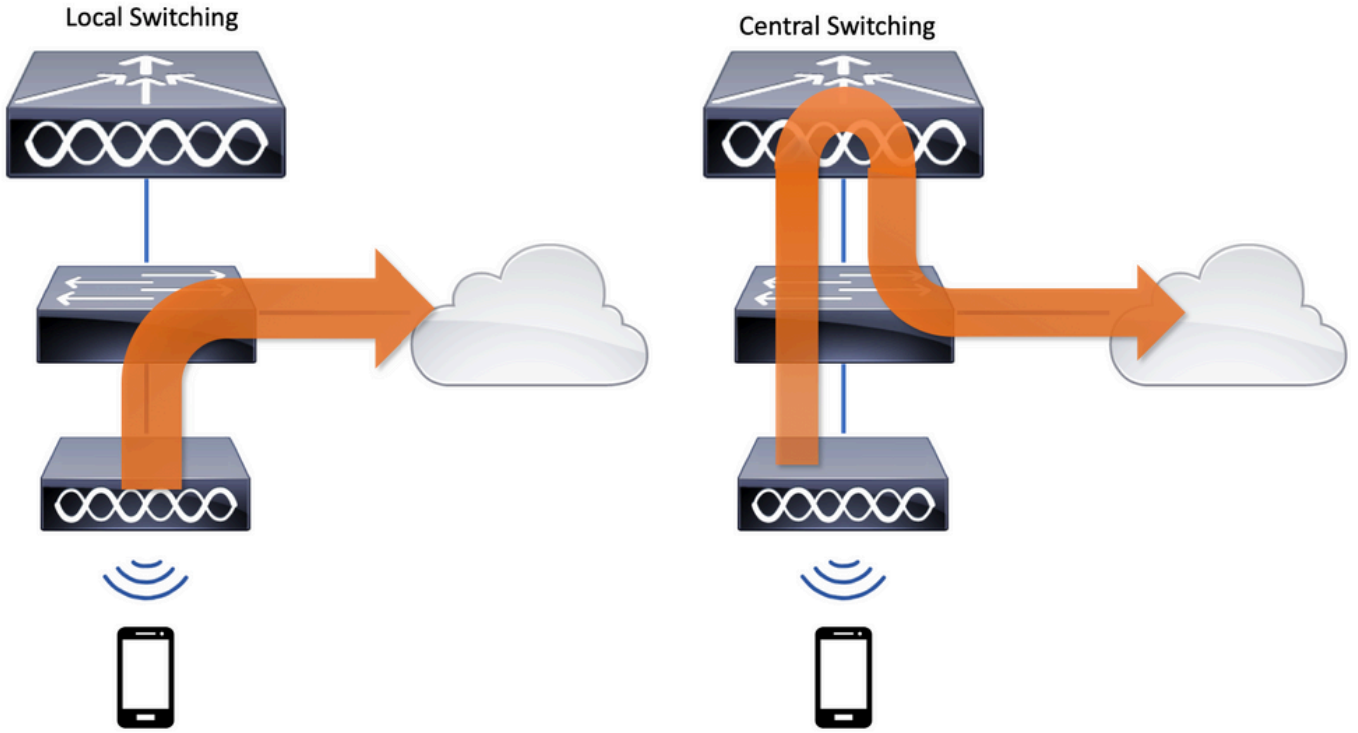
[프로파일 컨피그레이션](#)

소개

이 문서에서는 FlexConnect 기능과 9800 무선 컨트롤러의 일반 컨피그레이션에 대해 설명합니다.

배경 정보

FlexConnect는 AP(Access Point)가 무선 클라이언트의 트래픽을 AP 레벨에서 네트워크에 직접 연결할지(로컬 스위칭) 또는 트래픽이 9800 컨트롤러로 중앙 집중화되는지(중앙 스위칭) 확인하는 기능을 의미합니다.



사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

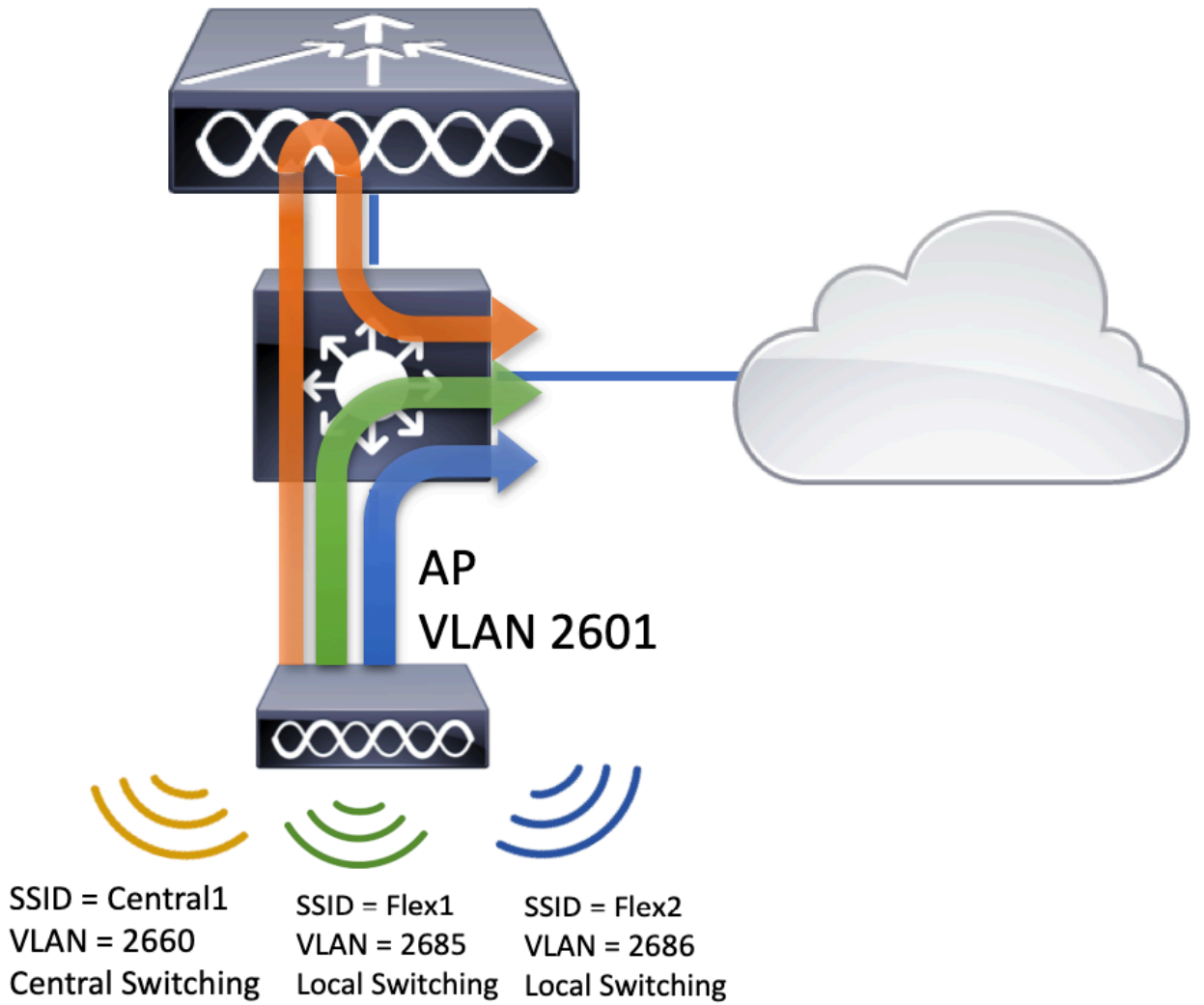
이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco Catalyst 9800 Wireless Controller with Cisco IOS®-XE Gibraltar v17.3.x

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

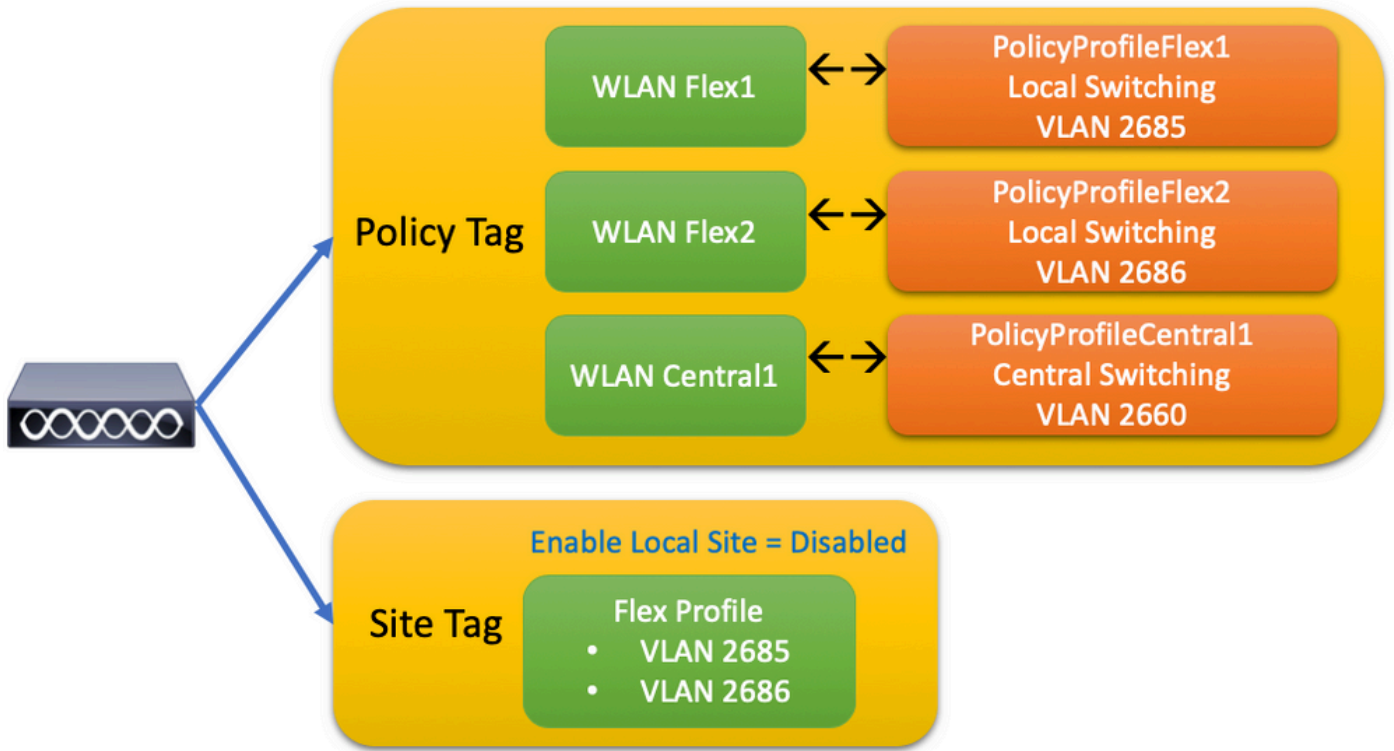
네트워크 다이어그램

이 문서는 다음 토폴로지를 기반으로 합니다.



설정

다음은 이 문서의 시나리오를 수행하는 데 필요한 구성의 시각적 구성표입니다.



FlexConnect 로컬 스위칭 SSID(Service Set Identifier)를 구성하려면 다음 일반적인 단계를 수행하십시오.

1. WLAN 프로파일 생성/수정
2. 정책 프로파일 생성/수정
3. 정책 태그 생성/수정
4. Flex 프로파일 생성/수정
5. 사이트 태그 생성/수정
6. AP에 정책 태그 할당

이 섹션에서는 각 항목을 구성하는 방법을 단계별로 설명합니다.

WLAN 프로파일 생성/수정

이 가이드를 사용하여 3개의 SSID를 생성할 수 있습니다.

[SSID 생성](#)

Search Menu Items

- Dashboard
- Monitoring >
- Configuration >
- Administration >

WIRELESS NETWORKS

Number of WLANs selected : 0

<input type="checkbox"/>	Name	ID	SSID
<input type="checkbox"/>	Flex1	2	Flex1
<input type="checkbox"/>	Flex2	3	Flex2
<input type="checkbox"/>	Central1	4	Central1

정책 프로파일 생성/수정

1단계. 탐색 Configuration > Tags & Profiles > Policy. 이미 있는 이름을 선택하거나 + Add(추가)를 클릭하여 새 이름을 추가합니다.

Add Policy Profile ✕

General

Access Policies

QOS and AVC

Mobility

Advanced

⚠ Configuring in enabled state will result in loss of connectivity for clients associated with this profile.

Name*

Description

Status ENABLED

Passive Client DISABLED

Encrypted Traffic Analytics DISABLED

CTS Policy

Inline Tagging

SGACL Enforcement

Default SGT

WLAN Switching Policy

Central Switching DISABLED

Central Authentication ENABLED

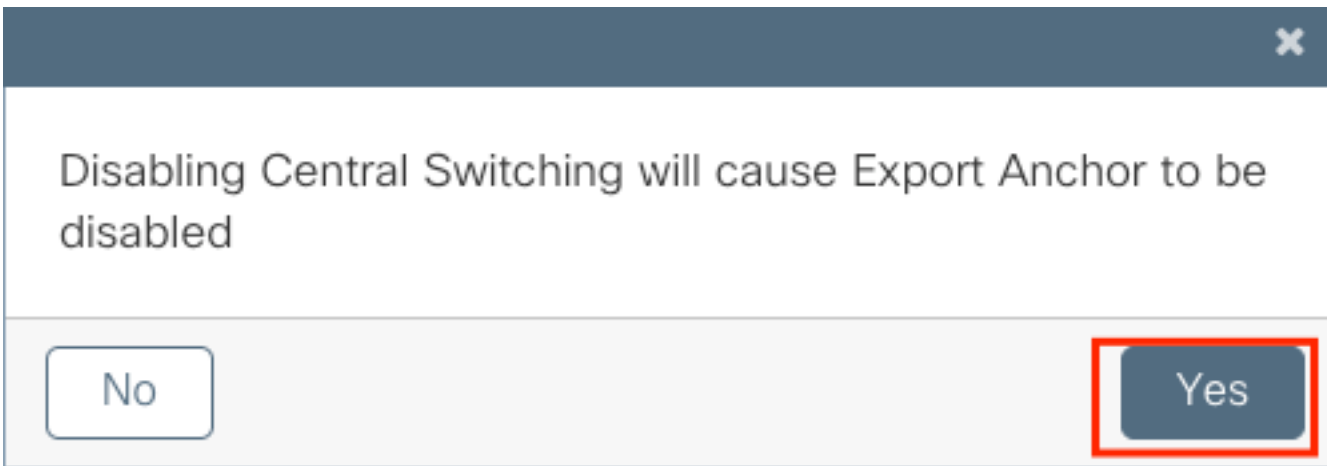
Central DHCP DISABLED

Central Association DISABLED

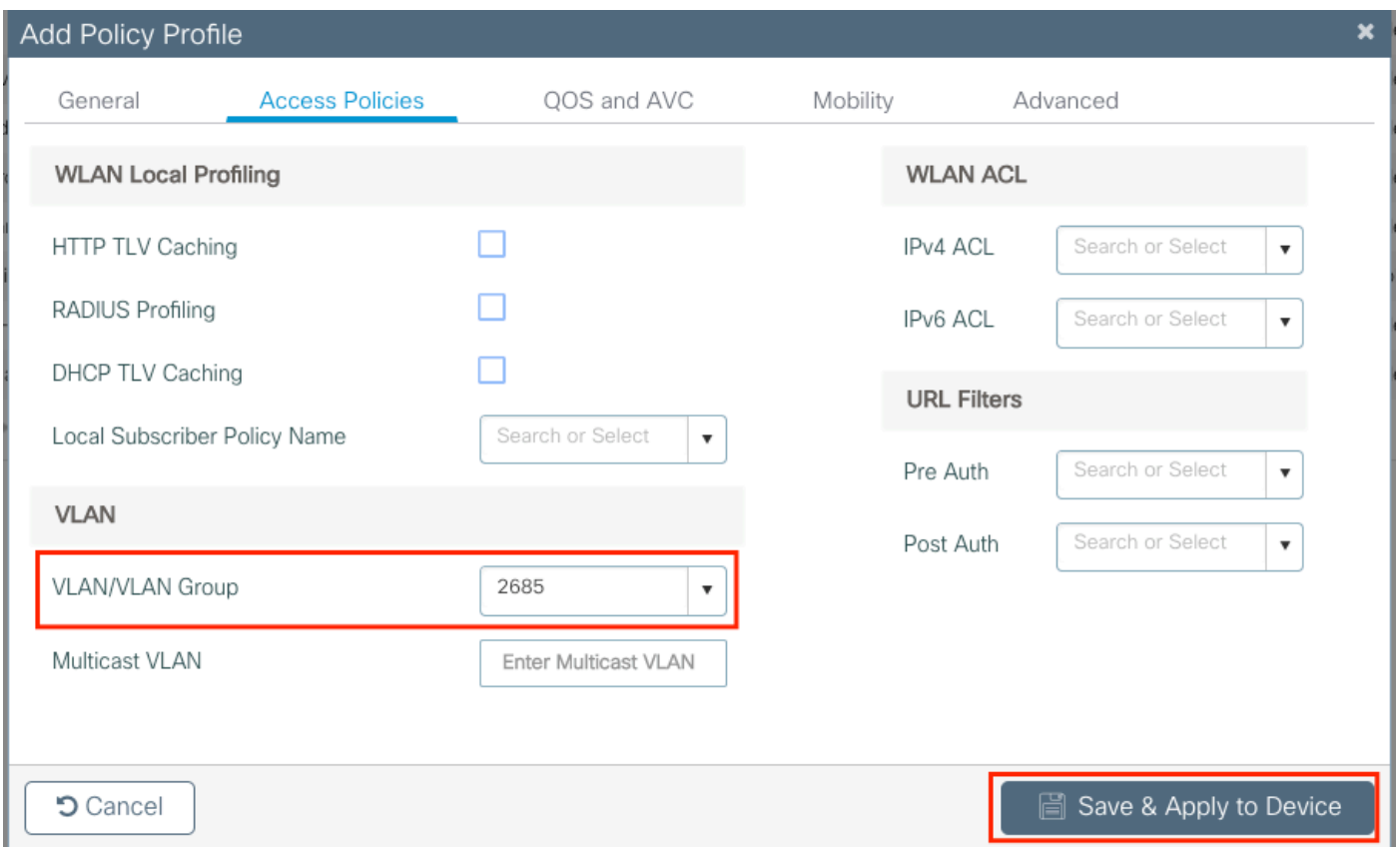
Flex NAT/PAT DISABLED

↶ Cancel

비활성화할 때 Central Switching 이 경고 메시지가 나타나면 Yes 컨피그레이션을 계속 진행합니다.



2단계. 다음으로 이동 Access Policies 탭을 클릭하고 VLAN을 입력합니다. 이 VLAN은 9800 WLC에 없으므로 드롭다운 목록에 표시되지 않습니다. 그런 다음 Save & Apply to Device.



3단계. PolicyProfileFlex2에 대해 동일한 작업을 반복합니다.

Add Policy Profile

General Access Policies QOS and AVC Mobility Advanced

⚠ Configuring in enabled state will result in loss of connectivity for clients associated with this profile.

Name* PolicyProfileFlex2

Description Enter Description

Status **ENABLED**

Passive Client DISABLED

Encrypted Traffic Analytics DISABLED

CTS Policy

Inline Tagging

SGACL Enforcement

Default SGT 2-65519

WLAN Switching Policy

Central Switching DISABLED

Central Authentication **ENABLED**

Central DHCP DISABLED

Central Association DISABLED

Flex NAT/PAT DISABLED

Cancel Apply to Device

Add Policy Profile

General **Access Policies** QOS and AVC Mobility Advanced

WLAN Local Profiling

HTTP TLV Caching

RADIUS Profiling

DHCP TLV Caching

Local Subscriber Policy Name Search or Select

VLAN

VLAN/VLAN Group 2686

Multicast VLAN Enter Multicast VLAN

WLAN ACL

IPv4 ACL Search or Select

IPv6 ACL Search or Select

URL Filters

Pre Auth Search or Select

Post Auth Search or Select

Cancel Save & Apply to Device

4단계. 중앙 스위칭 SSID의 경우 9800 WLC에 필요한 VLAN이 있는지 확인하고, 없으면 생성합니다.

참고: 로컬로 스위칭된 WLAN이 있는 FlexConnect AP에서는 트래픽이 AP에서 스위칭되며 클라이언트의 DHCP 요청이 AP 인터페이스에 의해 유선 네트워크로 직접 들어갑니다. AP는 클라이언트 서브넷에 SVI가 없으므로 DHCP 프록시를 수행할 수 없습니다. 따라서 Policy Profile(정책 프로파일) > Advanced(고급) 탭의 DHCP 릴레이 컨피그레이션(DHCP 서버 IP 주소)은 로컬로 스위칭된 WLAN에 의미가 없습니다. 이 시나리오에서 스위치포트는 클라이언트 VLAN을 허용한 다음 DHCP 서버가 다른 VLAN에 있는 경우 클라이언트에서 DHCP 요청을 어디로 보낼지 알 수 있도록 클라이언트 SVI/기본 게이트웨이에서 IP 헬퍼를 구성해야 합니다

클라이언트 VLAN 선언

5단계. 중앙 SSID에 대한 정책 프로필을 생성합니다.

탐색 Configuration > Tags & Profiles > Policy. 이미 있는 이름을 선택하거나 + Add 새 파일을 추가합니다.

Add Policy Profile

General | Access Policies | QOS and AVC | Mobility | Advanced

⚠ Configuring in enabled state will result in loss of connectivity for clients associated with this profile.

Name*	PolicyProfileCentral1	WLAN Switching Policy	
Description	Enter Description	Central Switching	<input checked="" type="checkbox"/>
Status	ENABLED <input checked="" type="checkbox"/>	Central Authentication	<input checked="" type="checkbox"/>
Passive Client	DISABLED <input type="checkbox"/>	Central DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>
Encrypted Traffic Analytics	DISABLED <input type="checkbox"/>	Central Association	<input checked="" type="checkbox"/>
CTS Policy		Flex NAT/PAT	<input type="checkbox"/>
Inline Tagging	<input type="checkbox"/>		
SGACL Enforcement	<input type="checkbox"/>		
Default SGT	2-65519		

Cancel | Save & Apply to Device

Add Policy Profile

General **Access Policies** QOS and AVC Mobility Advanced

WLAN Local Profiling

HTTP TLV Caching

RADIUS Profiling

DHCP TLV Caching

Local Subscriber Policy Name

VLAN

VLAN/VLAN Group

Multicast VLAN

WLAN ACL

IPv4 ACL

IPv6 ACL

URL Filters

Pre Auth

Post Auth

그 결과, 3개의 정책 프로필이 있습니다.

	Policy Profile Name	Description
<input type="checkbox"/>	PolicyProfileFlex1	
<input type="checkbox"/>	PolicyProfileFlex2	
<input type="checkbox"/>	PolicyProfileCentral1	

1 10 items per page

CLI:

```
# config t
# vlan 2660
# exit # wireless profile policy PolicyProfileFlex1 # no central switching # vlan 2685 # no
shutdown # exit # wireless profile policy PolicyProfileFlex2 # no central switching # vlan 2686
# no shutdown # exit # wireless profile policy PolicyProfileCentral1 # vlan VLAN2660 # no
shutdown # end
```

정책 태그 생성/수정

Policy Tag는 어떤 SSID가 어떤 정책 프로필에 연결되는지를 지정할 수 있는 요소입니다.

1단계. 탐색 Configuration > Tags & Profiles > Tags > Policy. 이미 있는 이름을 선택하거나 + Add 새 파일을 추가합니다.

Q Search Menu Items

- Dashboard
- Monitoring
- Configuration
- Administration
- Troubleshooting

Manage Tags

Policy
Site
RF
AP

+ Add
× Delete

	Policy Tag Name
<input type="checkbox"/>	PT1
<input type="checkbox"/>	PT2
<input type="checkbox"/>	PT3
<input type="checkbox"/>	PolTag1
<input type="checkbox"/>	new-policy

2단계. 정책 태그 내에서 +Add드롭다운 목록에서 WLAN Profile 정책 태그에 추가할 이름 및 Policy Profile 연결할 수 있습니다. 그런 다음 확인 표시를 클릭합니다.

Add Policy Tag
×

Name*

Description

+ Add
× Delete

WLAN Profile
▼
Policy Profile
▼

◀ ◀ 0 ▶ ▶▶

items per page

No items to display

↶ Cancel

📄 Save & Apply to Device

Add Policy Tag ✕

Name*

Description

+ Add ✕ Delete

WLAN Profile	Policy Profile
◀ 0 ▶	No items to display

Map WLAN and Policy

WLAN Profile*

Policy Profile*

✕
✓

↶ Cancel
📄 Save & Apply to Device

3개의 SSID에 대해 이 과정을 반복한 후 Save & Apply to Device.

Add Policy Tag ✕

Name*

Description

+ Add ✕ Delete

WLAN Profile	Policy Profile
<input type="checkbox"/> Flex1	PolicyProfileFlex1
<input type="checkbox"/> Flex2	PolicyProfileFlex2
<input type="checkbox"/> Central1	PolicyProfileCentral1

◀ 1 ▶ 10 items per page 1 - 3 of 3 items

↶ Cancel
📄 Save & Apply to Device

CLI:

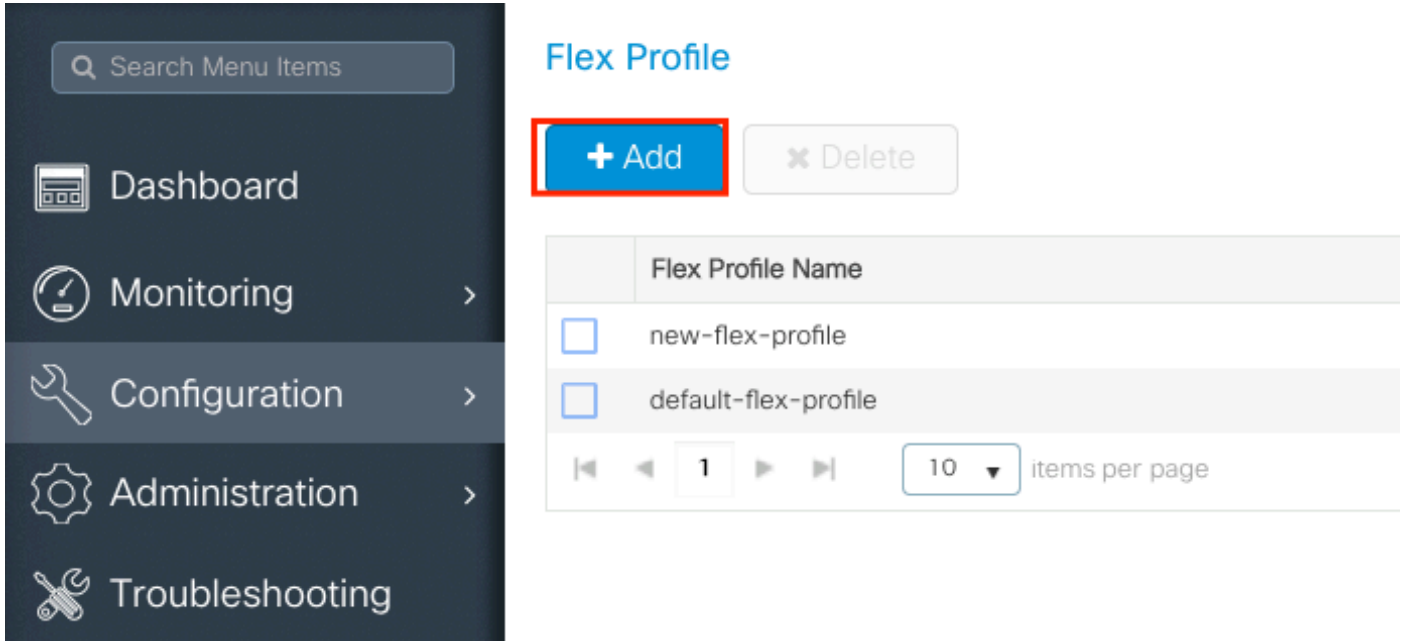
```
# config t
# wireless tag policy PolicyTag1
# wlan Flex1 policy PolicyProfileFlex1
# wlan Flex2 policy PolicyProfileFlex2
# wlan Central1 policy PolicyProfileCentral1
```

end

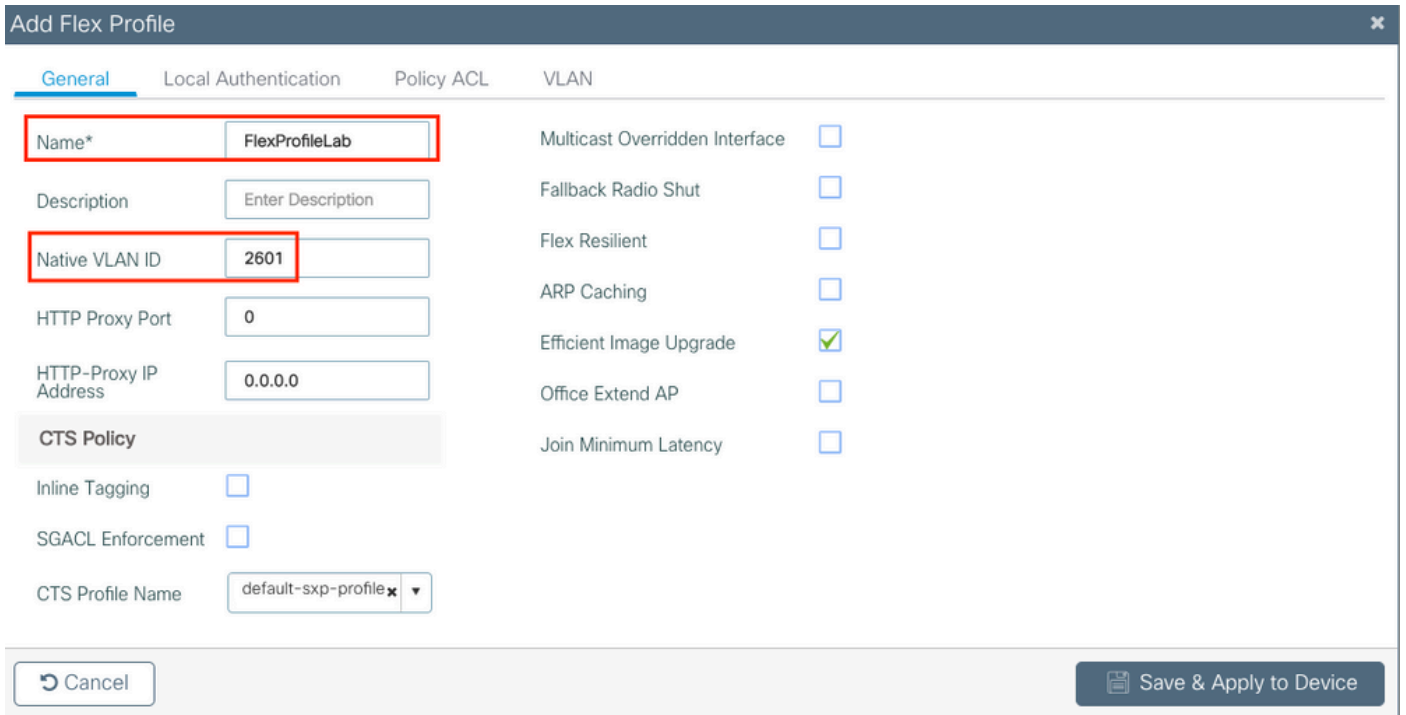
Flex 프로파일 생성/수정

이 문서에 사용된 토폴로지에서는 두 개의 서로 다른 VLAN이 있는 로컬 스위칭에 두 개의 SSID가 있음을 확인합니다. Flex Profile 내에서는 AP VLAN(Native VLAN) 및 AP가 인식해야 하는 기타 VLAN(이 경우 SSID에서 사용하는 VLAN)을 지정합니다.

1단계. 탐색 Configuration > Tags & Profiles > Flex 새 파일을 만들거나 이미 있는 파일을 수정합니다.



2단계. Flex 프로파일의 이름을 정의하고 AP VLAN(Native VLAN ID)을 지정합니다.



3단계. 탐색: VLAN 탭을 클릭하고 필요한 VLAN을 지정합니다.

이 시나리오에서는 VLAN 2685 및 2686에 클라이언트가 있습니다. 이러한 VLAN은 9800 WLC에 없으며 AP에 존재하도록 Flex Profile에 추가합니다.

Add Flex Profile

General Local Authentication Policy ACL **VLAN**

+ Add ✕ Delete

VLAN Name	ID	ACL Name
No items to display		

10 items per page

↶ Cancel ↷ Save & Apply to Device

VLAN Name*

VLAN Id*

ACL Name

✓ Save ↶ Cancel

참고: 정책 프로필을 생성할 때 VLAN ID 대신 VLAN 이름을 선택한 경우 Flex 프로필의 VLAN 이름이 정확히 동일한지 확인합니다.

필요한 VLAN에 대해 를 반복합니다.

Add Flex Profile

General Local Authentication Policy ACL **VLAN**

+ Add ✕ Delete

VLAN Name	ID	ACL Name
<input type="checkbox"/> VLAN2685	2685	
<input type="checkbox"/> VLAN2686	2686	

10 items per page

1 - 2 of 2 items

↶ Cancel ↷ **Save & Apply to Device**

AP가 인식할 필요가 없으므로 중앙 스위칭에 사용된 VLAN은 추가되지 않았습니다.

CLI:

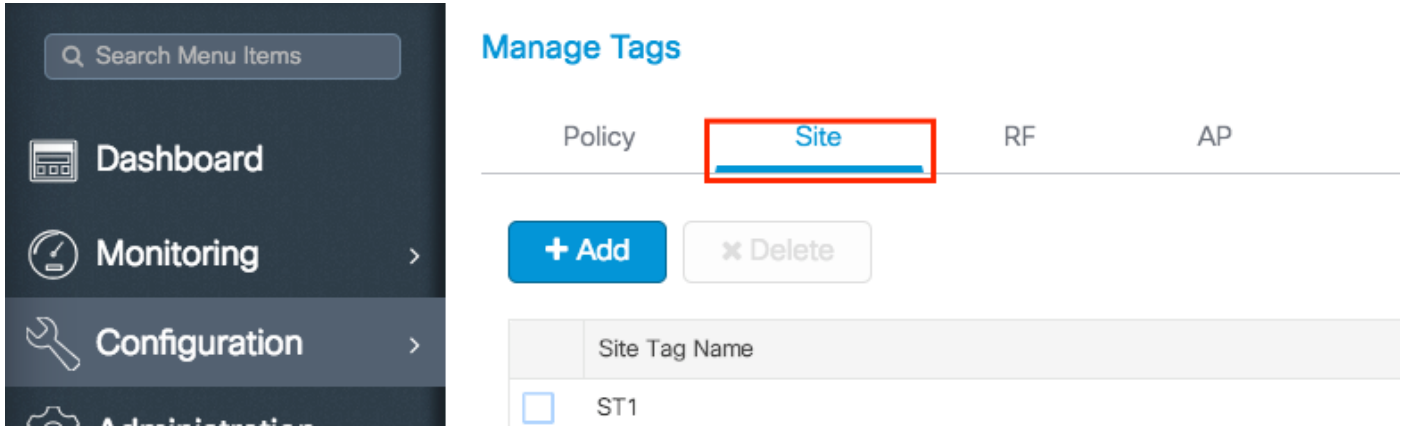
```
# config t
# wireless profile flex FlexProfileLab # native-vlan-id 2601 # vlan-name VLAN2685 # vlan-id 2685
```

```
# vlan-name VLAN2686 # vlan-id 2686 # end
```

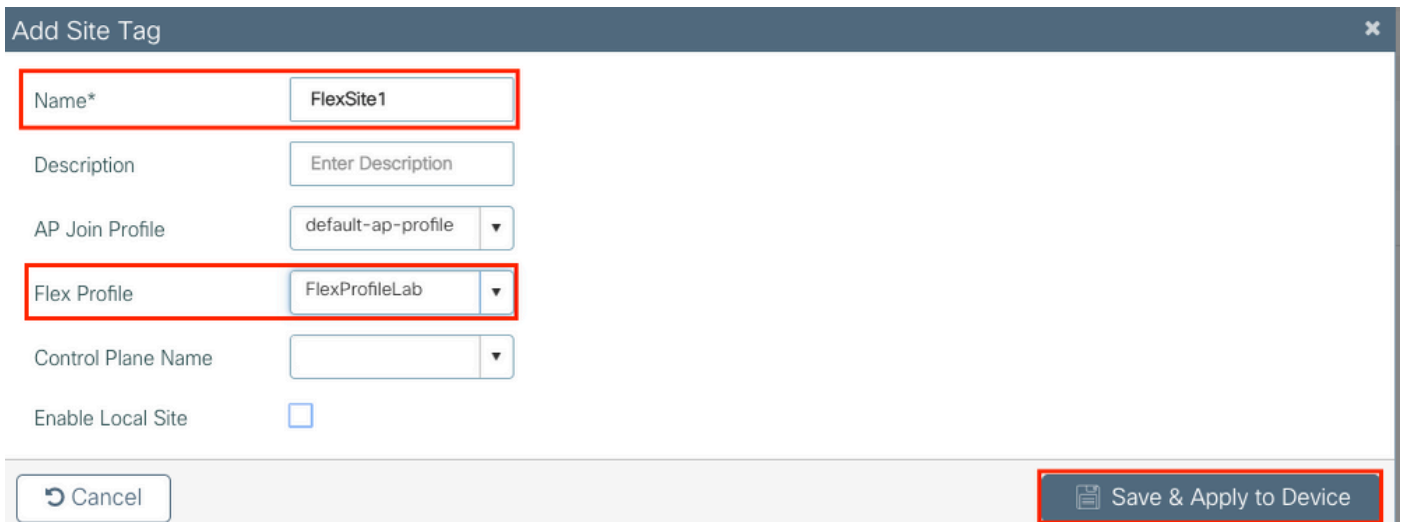
사이트 태그 생성/수정

Site Tag는 AP에 어떤 AP 조인 및/또는 Flex Profile을 할당할지 지정할 수 있는 요소입니다.

1단계. 탐색 **Configuration > Tags & Profiles > Tags > Site**. 이미 있는 이름을 선택하거나 + Add 새 파일을 추가합니다.



2단계. 사이트 태그 내에서 **Enable Local Site option**(사이트 태그가 있는 모든 AP) Enable Local Site disabled 옵션은 FlexConnect 모드로 변환됩니다.) 비활성화한 후에는 Flex Profile. 그런 다음 Save & Apply to Device.



CLI:

```
# config t
# wireless tag site FlexSite1
# flex-profile FlexProfileLab
# no local-site
```

AP에 정책 태그 할당

AP에 정책 태그를 직접 할당하거나 AP 그룹에 동일한 정책 태그를 동시에 할당할 수 있습니다. 당 신에게 맞는 것을 고르세요.

AP당 정책 태그 할당

탐색 Configuration > Wireless > Access Points > AP name > General > Tags. 에서 **Site** 드롭다운 목록에서 원하는 태그를 선택하고 Update & Apply to Device.

Edit AP

- General
- Interfaces
- High Availability
- Inventory
- Advanced

General

AP Name*

Location*

Base Radio MAC

Ethernet MAC

Admin Status

AP Mode

Operation Status Registered

Fabric Status Disabled

Version

Primary Software Version 16.10.1.0

Predownloaded Status N/A

Predownloaded Version N/A

Next Retry Time N/A

Boot Version 15.3.0.0

IOS Version 15.3(3)JPG1S

Mini IOS Version 0.0.0.0

IP Config

CAPWAP Preferred Mode Not Configured

DHCP IPv4 Address 172.16.1.110

Static IP (IPv4/IPv6)

Time Statistics

Up Time 6 days 20 hrs 27 mins 53 secs

Controller Association Latency 5 days 18 hrs 0 mins 30 secs

Tags

⚠ Changing Tags will cause the AP to momentarily lose association with the Controller.

Policy

Site

RF

참고: 변경 후 AP의 정책 태그는 9800 WLC와의 연결이 끊기고 약 1분 내에 다시 연결됩니다.

참고: AP가 로컬 모드(또는 다른 모드)로 구성된 경우 `Enable Local Site` 옵션이 비활성화되면 AP가 재부팅되고 FlexConnect 모드로 돌아옵니다.

CLI:

```
# config t
# ap <ethernet-mac-addr>
# site-tag <site-tag-name>
# end
```

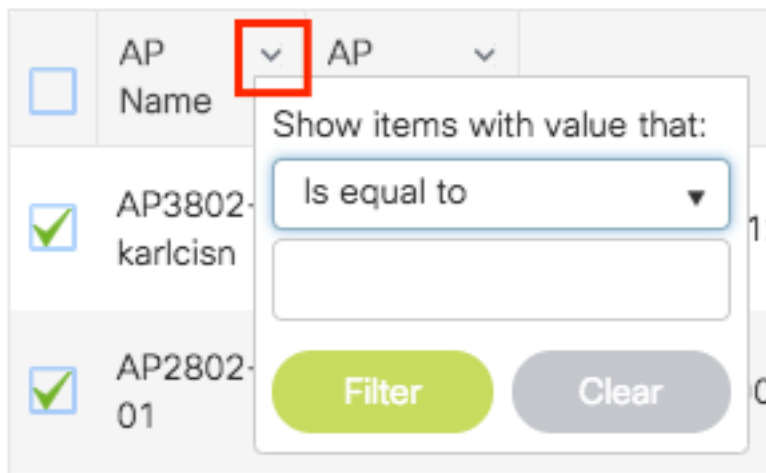
여러 AP에 대한 정책 태그 할당

탐색 **Configuration > Wireless Setup > Advanced > Start Now.**

다음을 클릭합니다. **Tag APs** : 태그를 할당할 AP 목록을 선택한 후 다음 탭 옆에 있는 점 아래쪽 화살표를 클릭하면 됩니다. AP name AP 목록을 필터링하려면 [또는 기타 필드]를 선택합니다.

Number of APs: 2

Selected Number of APs: 2



The screenshot shows a table of APs with a filter dropdown menu open. The table has columns for selection, AP Name, and AP. Two APs are listed: AP3802-karlcsn and AP2802-01, both with checked selection boxes. The filter dropdown is set to 'Is equal to' and has 'Filter' and 'Clear' buttons below it.

<input type="checkbox"/>	AP Name	AP
<input checked="" type="checkbox"/>	AP3802-karlcsn	
<input checked="" type="checkbox"/>	AP2802-01	

Show items with value that:
Is equal to
Filter Clear

원하는 AP를 선택했으면 **+ Tag APs(+ 태그 AP)**를 클릭합니다.

Number of APs: 2
Selected Number of APs: 2

AP Name	AP Model	AP MAC	AP Mode	Admin Status	Operation Status	Policy Tag	Site Tag	RF Tag	Location	Country	Hyperlocation Method
<input checked="" type="checkbox"/> AP3802-karlcsn	AIR-AP3802I-A-K9	0042.68c6.4120	Local	Disabled	Registered	Location-typical-density	Location-typical-density	Location-typical-density	default location	MX	Local
<input checked="" type="checkbox"/> AP2802-01	AIR-AP2802I-B-K9	2c5a.0f40.6900	Local	Enabled	Registered	PT1	default-site-tag	default-rf-tag	CALO	US	Local

10 items per page 1 - 2 of 2 items

AP에 할당할 태그를 선택하고 Save & Apply to Device.

Tag APs

Tags

Policy: PT1 ▼

Site: ST1 ▼

RF: default-rf-tag ▼

Changing AP Tag(s) will cause associated AP(s) to reconnect

Cancel Save & Apply to Device

참고: AP에서 정책 태그를 변경한 후 9800 WLC와의 연결이 끊기고 약 1분 내에 다시 연결해야 합니다.

참고: AP가 로컬 모드(또는 다른 모드)로 구성된 경우 Enable Local Site 옵션이 비활성화되면 AP가 재부팅되고 FlexConnect 모드로 돌아옵니다.

CLI:

동일한 태그를 여러 AP에 할당하는 데 필요한 CLI 옵션은 없습니다.

Flexconnect ACL

로컬로 스위칭된 WLAN이 있는 경우 한 가지 고려해야 할 사항은 클라이언트에 ACL을 적용하는 방법입니다.

중앙에서 스위칭되는 WLAN의 경우 모든 트래픽이 WLC에서 해제되므로 ACL을 AP에 푸시할 필요가 없습니다. 그러나 트래픽이 로컬로 스위칭될 경우(flex connect - local switching), AP에서 트래픽이 릴리스되므로 컨트롤러에 정의된 ACL을 AP로 푸시해야 합니다. 이는 ACL을 Flex 프로필에 추가할 때 수행됩니다.

중앙에서 스위칭되는 WLAN

중앙에서 스위칭된 WLAN에 연결된 클라이언트에 ACL을 적용하려면

1단계 - 정책 프로필에 ACL을 적용합니다. Configuration(컨피그레이션) > Tags & Profiles(태그 및 프로필) > Policy(정책)로 이동하여 중앙 집중식 스위치드 WLAN과 연결된 정책 프로필을 선택합니다. "액세스 정책" > "WLAN ACL" 섹션에서 클라이언트에 적용할 ACL을 선택합니다.

Disabling a Policy or configuring it in 'Enabled' state, will result in loss of connectivity for clients associated with this Policy profile.

General **Access Policies** QOS and AVC Mobility Advanced

RADIUS Profiling

HTTP TLV Caching

DHCP TLV Caching

WLAN ACL

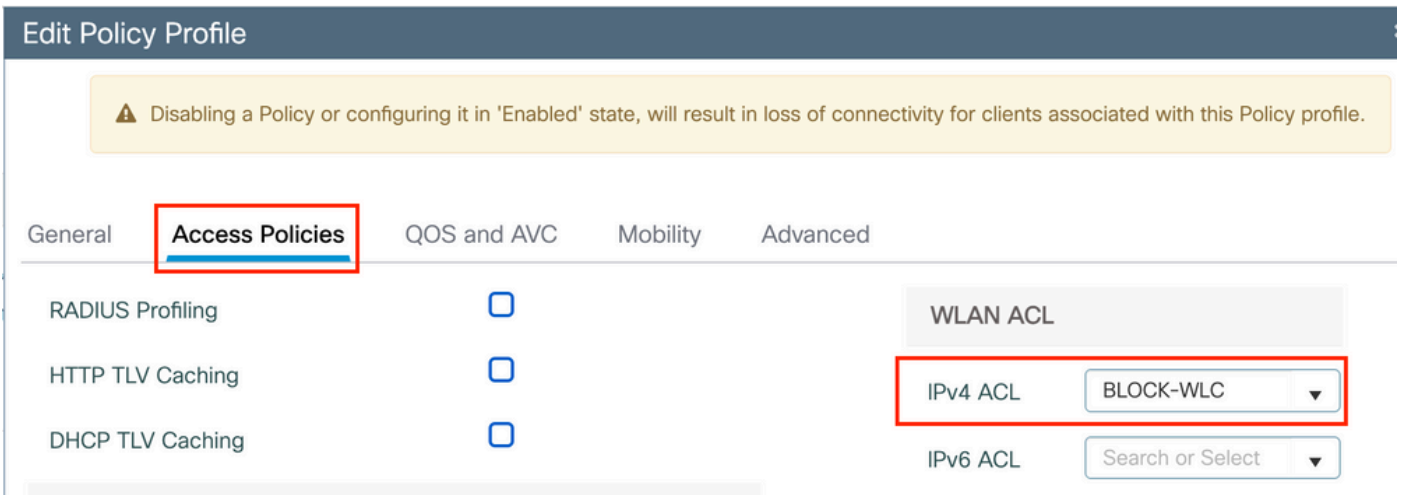
IPv4 ACL BLOCK-WLC ▼

IPv6 ACL Search or Select ▼

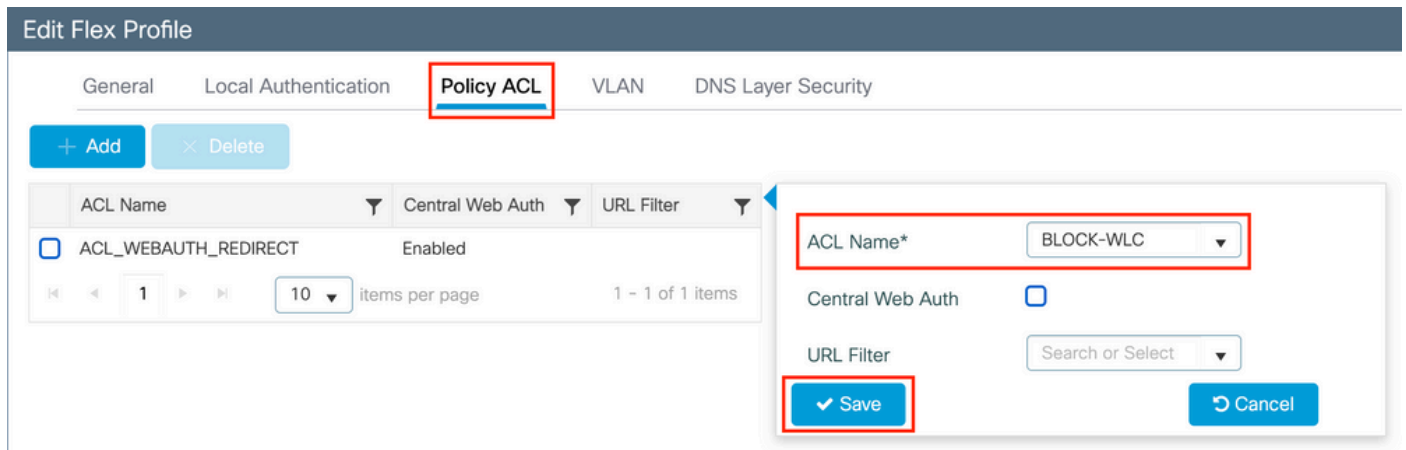
로컬 스위치 WLAN

로컬로 스위칭된 WLAN에 연결된 클라이언트에 ACL을 적용하려면

1단계 - 정책 프로필에 ACL을 적용합니다. Configuration(컨피그레이션) > Tags & Profiles(태그 및 프로필) > Policy(정책)로 이동하여 중앙 집중식 스위치드 WLAN과 연결된 정책 프로필을 선택합니다. "액세스 정책" > "WLAN ACL" 섹션에서 클라이언트에 적용할 ACL을 선택합니다.



2단계 - Flex 프로필에 ACL을 적용합니다. Configuration(컨피그레이션) > Tags & Profiles(태그 및 프로필) > Flex로 이동하여 Flex Connect AP에 할당된 Flex 프로필을 선택합니다. "정책 ACL" 섹션에서 ACL을 추가하고 "저장"을 클릭합니다.



ACL이 적용되었는지 확인

ACL이 클라이언트에 적용되는지 확인할 수 있습니다. Monitoring(모니터링) > Wireless(무선) > Clients(클라이언트)로 이동하여 확인할 클라이언트를 선택합니다. General(일반) > Security Information(보안 정보) 섹션에서 "Server Policies(서버 정책)" 섹션에서 "Filter-ID"의 이름을 확인합니다. 이 이름은 적용된 ACL과 일치해야 합니다.

Client	
360 View	General QOS Statistics ATF Statistics Mobility History Call Statistics
Client Properties	AP Properties Security Information Client Statistics QOS Properties EoGRE
SM State	TERMINATE
Local Policies	
Service Template	wlan_svc_local-switched-policy-profile (priority 254)
VLAN	VLAN1416
Absolute Timer	1800
Server Policies	
Output SGT	0006-00
Filter-ID	BLOCK-WLC
Resultant Policies	
Output SGT	0006-00
Filter-ID	BLOCK-WLC
VLAN Name	VLAN1416

Flex Connect(로컬 스위칭) AP의 경우, AP 자체에 "#show ip access-lists" 명령을 입력하여 ACL이 AP에 대해 일시 중지되었는지 확인할 수 있습니다.

확인

이 명령을 사용하여 컨피그레이션을 확인할 수 있습니다.

VLAN/인터페이스 컨피그레이션

```
# show vlan brief
# show interfaces trunk
# show run interface <interface-id>
```

WLAN 구성

```
# show wlan summary
# show run wlan [wlan-name] # show wlan { id <wlan-id> | name <wlan-name> | all }
```

AP 컨피그레이션

```
# show ap summary
# show ap tag summary
# show ap name <ap-name> tag { info | detail }
```

```
# show ap name <ap-name> tag detail
AP Name : AP2802-01 AP Mac : 0896.ad9d.143e Tag Type Tag Name -----
Policy Tag PT1 RF Tag default-rf-tag Site Tag default-site-tag Policy tag mapping -----
---- WLAN Profile Name Policy Name VLAN Central Switching IPv4 ACL IPv6 ACL -----
```

```
-----  
----- psk-pbl-ewlc  
ctrl-vl2602 VLAN0210 ENABLED Not Configured Not Configured Site tag mapping -----  
Flex Profile : default-flex-profile AP Profile : default-ap-profile Local-site : Yes RF tag  
mapping ----- 5ghz RF Policy : Global Config 2.4ghz RF Policy : Global Config
```

태그 구성

```
# show wireless tag { policy | rf | site } summary  
# show wireless tag { policy | rf | site } detailed <tag-name>
```

프로필 컨피그레이션

```
# show wireless profile { flex | policy } summary  
# show wireless profile { flex | policy } detailed <profile-name> # show ap profile <AP-join-  
profile-name> detailed
```

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.