

# Flex 및 Bridge 모드에서 로컬 데이터 브리징을 위한 메시 AP 구성

## 목차

---

### [소개](#)

### [사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

### [구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[컨트롤러 로컬 데이터베이스에 액세스 포인트 추가](#)

[인증을 위한 AAA 방법 목록](#)

[권한 부여를 위한 AAA 방법 목록](#)

[메시 프로파일](#)

[AP 조인 프로파일](#)

[Flex 프로파일](#)

[정책 프로파일](#)

[WLAN 태그](#)

[정책 태그](#)

[사이트 태그](#)

[액세스 포인트 구성](#)

[스위치 포트 컨피그레이션](#)

[다음을 확인합니다.](#)

---

## 소개

이 문서에서는 RAP를 우회하는 로컬 클라이언트 데이터 브리징을 위한 Flex 및 Bridge 모드의 MAP 컨피그레이션에 대해 설명합니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- Catalyst Wireless 9800 구성 모델
- LAP 컨피그레이션
- CAPWAP(Control And Provision of Wireless Access Points)
- Cisco 스위치 구성

## 사용되는 구성 요소

이 예에서는 Catalyst 9800 WLC(Wireless LAN Controller)와 원활하게 통합하기 위해 루트 액세스 포인트(RAP) 또는 메시 액세스 포인트(MAP)로 구성할 수 있는 경량 액세스 포인트(9124AP 모델)를 사용합니다.

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

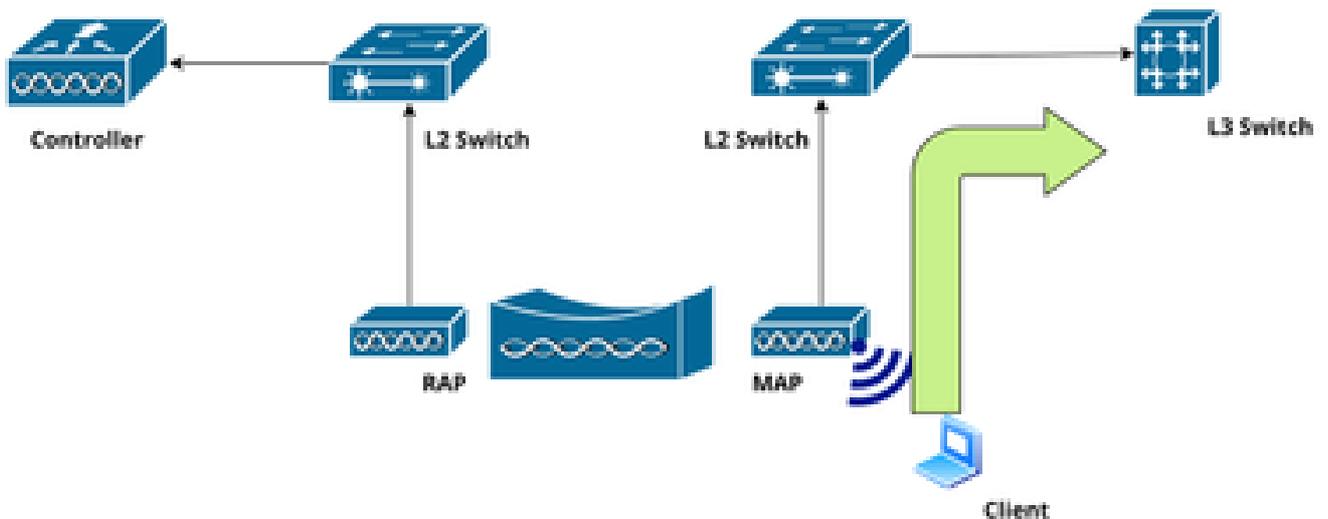
- C9800-L v17.12.5
- Cisco Catalyst 3850 스위치
- Cisco Catalyst 9124AX Series Access Point

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.

## 구성

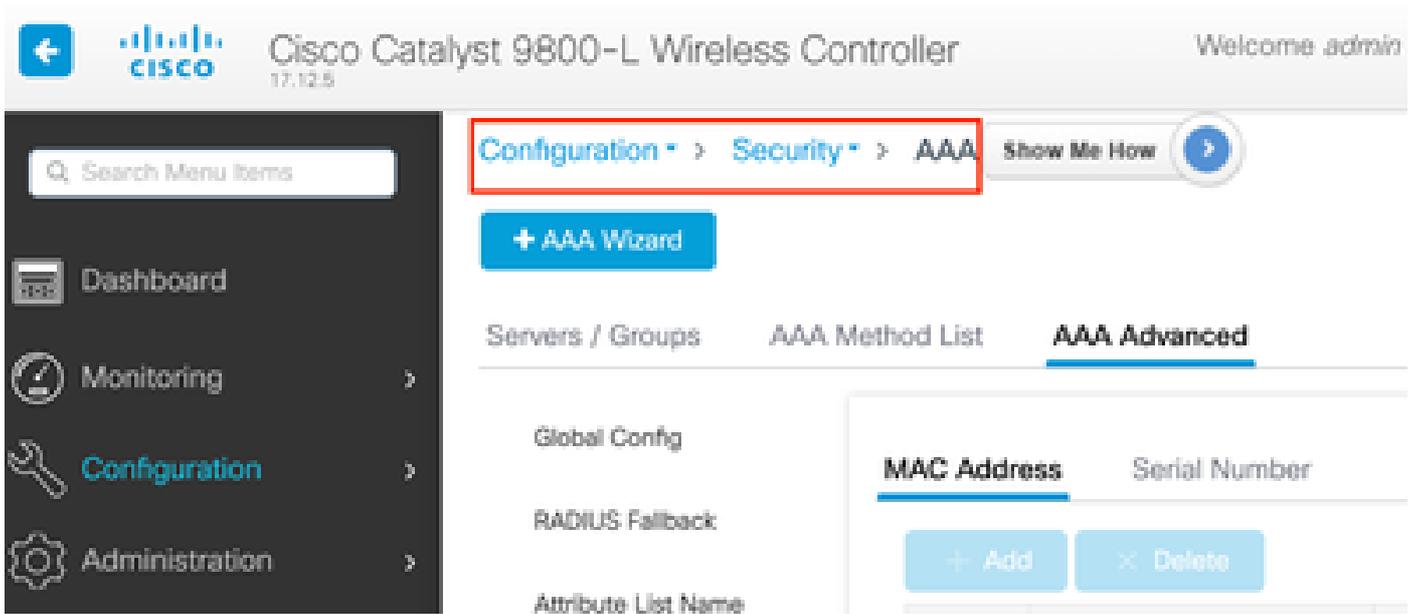
이 섹션에서는 메시 + 브리지 모드에서 작동하는 메시 액세스 포인트(MAP)의 컨피그레이션에 대해 설명합니다. 이를 통해 로컬 클라이언트 데이터를 RAP(Root Access Point)를 우회하여 업링크 스위치에 직접 브리지할 수 있습니다.

## 네트워크 다이어그램

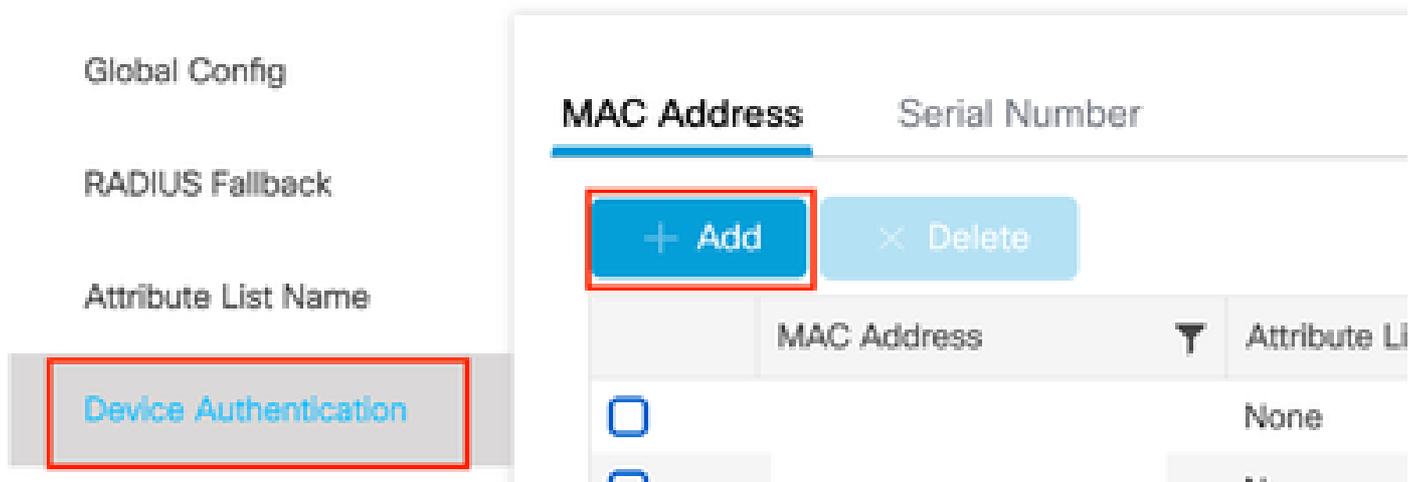


## 컨트롤러 로컬 데이터베이스에 액세스 포인트 추가

1단계: Configuration(컨피그레이션) > Security(보안) > AAA > AAA Advanced(AAA 고급)로 이동합니다.



2단계. Device Authentications(디바이스 인증)를 선택하고 Add(추가)를 선택합니다.



3단계. WLC에 조인할 AP의 Base Ethernet MAC 주소를 입력합니다. Attribute List Name(특성 목록 이름)를 비워 두고 Apply to Device(디바이스에 적용)를 선택합니다.

MAC Address*	<input type="text" value="3a5f1c8e729b"/>
Attribute List Name	<input type="text" value="None"/>
Description	<input type="text"/>
WLAN Profile Name	<input type="text" value="Select a value"/>

## 인증을 위한 AAA 방법 목록

1단계: Configuration(컨피그레이션) > Security(보안) > AAA > AAA Method List(AAA 방법 목록) > Authentication(인증)으로 이동하고 Add(추가)를 선택합니다.

[Configuration](#) > [Security](#) > [AAA](#)

[Servers / Groups](#)    **[AAA Method List](#)**    [AAA Advanced](#)

---

Authorization

2단계: 메소드 목록 이름을 정의합니다. [유형\*] 드롭다운에서 dot1x를 선택하고 [그룹 유형]에 대해 로컬을 선택합니다. 컨피그레이션을 저장하려면 Apply to Device를 선택합니다.



+ AAA Wizard

Authentication

**Authorization**

Accounting

+ Add × Delete

Name	Type
default	exec

2단계: Method List Name(방법 목록 이름)을 정의하고, Type\* 드롭다운에서 인증서 다운로드를 선택하고, Group Type(그룹 유형)에 대해 local(로컬)을 선택합니다. Apply to Device(디바이스에 적용)를 클릭합니다.

Method List Name\*

Type\*  ⓘ

Group Type  ⓘ

Authenticated

Available Server Groups

- radius
- ldap
- tacacs\*
- HTTSGROUP
- ISE\_DD\_Group
- ISE\_HA
- Test

Assigned Server Groups

➤ ⏪ ⏩ ⏴ ⏵

### 메시 프로파일

1단계: Configuration(컨피그레이션) > Wireless(무선) > Mesh(메시) > Profiles(프로파일)로 이동하고 Add(추가)를 선택합니다.

Configuration ▾ > Wireless ▾ > Mesh

Global Config Profiles

+ Add

× Delete

2단계: General(일반) 탭에서 메시 프로파일의 이름과 설명(선택 사항)을 정의합니다.

General Advanced

Name\*

MESH-Profile

Description

Enter Description

Range (Root AP to Mesh AP)

12000

Multicast Mode

In-Out ▼

IDS (Rogue/Signature Detection)

3단계: Advanced(고급) 탭에서 Method(방법) 필드를 EAP로 설정한 다음 드롭다운 메뉴에서 이전에 생성한 Authorization 및 Authentication(인증)측 프로필을 선택합니다. 마지막으로, Ethernet Bridging(이더넷 브리징) 확인란을 활성화하고 Update and apply(업데이트 및 적용)를 선택합니다.

General

**Advanced**

### Security

Method

EAP

Authentication Method

MESH

Authorization Method

MESH-Authorizati...

### Ethernet Bridging

VLAN Transparent

Ethernet Bridging

### AP 조인 프로파일

1단계: Configuration(컨피그레이션) > Tag & Profiles(태그 및 프로파일) > AP Join(AP 조인) > Profile(프로파일)로 이동하고 Add(추가)를 클릭합니다.

**Configuration** > **Tags & Profiles** > **AP Join**

+ Add

× Delete

Clone

AP Join Profile Name

2단계: 프로파일 이름 및 설명을 정의합니다(선택 사항).

Name\*

Mesh-AP-Join

Description

Enter Description

Country Code

IN



Time Zone

Not Configured

Use-Controller

Delta from WLC

3단계: AP 탭으로 이동하여 Mesh Profile Name(메시 프로파일 이름) 드롭다운에서 메시 프로파일을 선택하고 EAP Type(EAP 유형)에 대해 EAP-FAST를, AP Authorization Type(AP 권한 부여 유형)에 대해 CAPWAP DTLS를 설정한 다음 Apply to Device(디바이스에 적용)를 클릭합니다.

**Edit AP Join Profile**

General Client CAPWAP **AP** Management Security ICap QoS Geolocation

**General** Power Management Hyperlocation AP Statistics

**Power Over Ethernet**

Switch Flag

Power Injector State

Power Injector Type Unknown

Injector Switch MAC 0000.0000.0000

**AP EAP Auth Configuration**

EAP Type EAP-FAST

AP Authorization Type CAPWAP DTLS

**Client Statistics Reporting Interval**

5-GHz (sec) 90

2.4 GHz (sec) 90

**Extended Module**

Enable

**Mesh**

Profile Name MESH-Profile

Cancel Update & Apply to Device

## Flex 프로파일

1단계: Configuration(컨피그레이션) > Tags & Profiles(태그 및 프로필) > Flex(플렉스)를 클릭한 다음 Add(추가)를 클릭합니다.

Configuration > Tags & Profiles > Flex

+ Add

× Delete

Clone

2단계: Flex 프로파일의 이름을 정의합니다.

**General**

Local Authentication

Policy ACL

VLAN

DNS Layer Security

Name\*

Mesh-Flex

Fallback Radio Shut

Description

Enter Description

Flex Resilient

3단계: VLAN 탭으로 이동하고 Configure the VLAN Name and VLAN ID for Local Bridging of Wireless Client Traffic(무선 클라이언트 트래픽의 로컬 브리징을 위해 VLAN 이름 및 VLAN ID 구성)에서 Save(저장)를 클릭합니다.

General

Local Authentication

Policy ACL

**VLAN**

DNS Layer Security

+ Add

< Delete

VLAN Name	ID	Ingress ACL	Egress ACL
0	10		

No items to display

VLAN Name\*

Bridge VLAN

VLAN ID\*

100

ACL

Unidirectional  Bidirectional

Ingress ACL

Select ACL

Egress ACL

Select ACL

Save

Cancel

Cancel

Update & Apply to Device

### 정책 프로파일

1단계: Configuration(컨피그레이션) > Tags & Profiles(태그 및 프로필) > Policy(정책)로 이동하고 Add(추가)를 클릭합니다.

Configuration > Tags & Profiles > Policy

+ Add

× Delete

Clone

Admin  
Status



Associated  
Policy Tags



Policy Profile Name

2단계: General(일반) 탭에서 프로파일 이름을 정의하고 Status(상태)를 Enabled(활성화됨)로 설정하고, Disable(비활성화됨)Central Switching을 비활성화합니다.

참고: 클라이언트 트래픽의 로컬 브리징을 활성화하려면 중앙 스위칭을 비활성화해야 합니다. SSID 컨피그레이션에 따라 필요에 따라 다른 옵션을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

니다.

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

Name*	<input type="text" value="Bridge-Policy"/>	WLAN Switching Policy	
Description	<input type="text" value="Enter Description"/>	Central Switching	<input type="checkbox"/> DISABLED
Status	<input checked="" type="checkbox"/> ENABLED	Central Authentication	<input checked="" type="checkbox"/> ENABLED
Passive Client	<input type="checkbox"/> DISABLED	Central DHCP	<input type="checkbox"/> DISABLED
IP MAC Binding	<input checked="" type="checkbox"/> ENABLED	Flex NAT/PAT	<input type="checkbox"/> DISABLED
Encrypted Traffic Analytics	<input type="checkbox"/> DISABLED		
CTS Policy			
Inline Tagging	<input type="checkbox"/>		
SOACL Enforcement	<input type="checkbox"/>		
Default SGT	<input type="text" value="2-65519"/>		

3단계: AP Flex Profile의 VLAN 탭에 지정된 VLAN ID를 구성하고 Update & Apply를 클릭합니다.

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

RADIUS Profiling

HTTP TLV Caching

DHCP TLV Caching

WLAN Local Profiling

Global State of Device Classification **Enabled** ⓘ

Local Subscriber Policy Name  ⓘ

VLAN

VLAN/VLAN Group  ⓘ

Multicast VLAN

WLAN ACL

IPv4 ACL  ⓘ

IPv6 ACL  ⓘ

URL Filters ⓘ

Pre Auth  ⓘ

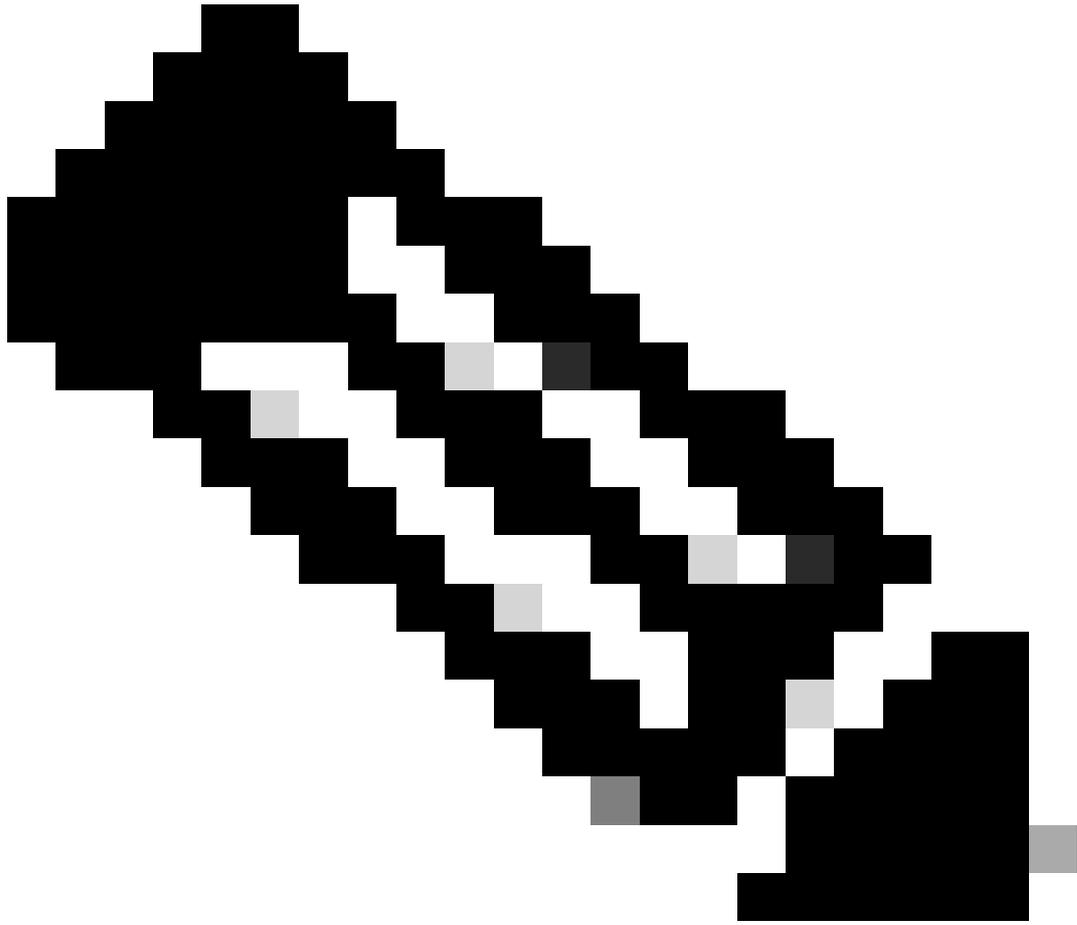
Post Auth  ⓘ

## WLAN 태그

1단계: Configuration(컨피그레이션) > Tags & Profiles(태그 및 프로필) > WLANs(WLAN)로 이동하고 Add(추가)를 선택합니다.

2단계: General(일반) 탭에서 프로파일 이름, SSID를 구성하고 상태를 enabled(활성화됨)로 설정합니다.

3단계: Security(보안) 탭, Enable WAP +WPA2(WAP+WPA2 활성화)를 선택하고 Pre-shared key(사전 공유 키)를 구성합니다.



참고: SSID 컨피그레이션은 요구 사항에 따라 달라집니다. 이 예에서는 PSK 기반 SSID가 구성됩니다.

---

**General**

Security

Advanced

Add To Policy Tags

Profile Name\*

Bridge

R

SSID\*

Bridge-SSID

WLAN ID\*

6

6

St

Status

ENABLED



Broadcast SSID

ENABLED



5

St

WPA + WPA2
  WPA2 + WPA3
  WPA3
  Static WEP
  None

MAC Filtering

Lobby Admin Access

WPA Parameters

WPA Policy 
 WPA2 Policy 
 OSEN Policy

GTK Randomize

Fast Transition

Status

Over the DS

Reassociation Timeout \*

WPA2 Encryption

AES(CCMP128) 
 CCMP256

GCMP128 
 GCMP256

Protected Management Frame

PMF

Auth Key Mgmt

802.1X 
 PSK

Easy-PSK 
 OCKM

FT + 802.1X 
 FT + PSK

802.1X-SHA256 
 PSK-SHA256

PSK Format

PSK Type

Pre-Shared Key\*

Cancel

Update & Apply to Device

### 정책 태그

1단계: Configuration(컨피그레이션) > Tags & Profiles(태그 및 프로필) > Tags(태그) > Policy Tab(정책 탭)으로 이동하고 Add(추가)를 클릭합니다.

2단계: 이름을 정의하고 WLAN 및 정책 프로파일을 연결하여 정책 태그를 생성합니다.

**Add Policy Tag** ✕

Name\*

Description

▼ WLAN-POLICY Maps: 0

WLAN Profile	Policy Profile
No items to display	

Map WLAN and Policy

WLAN Profile\*   Policy Profile\*

---

➤ RLAN-POLICY Maps: 0

## 사이트 태그

1단계: Configuration(컨피그레이션) > Tags & Profiles(태그 및 프로파일) > Tags(태그) > Site(사이트)로 이동하고 Add(추가)를 클릭합니다.

Configuration > Tags & Profiles > Tags

Policy

Site

RF

AP

+ Add

× Delete

Clone

2단계: Tag Name(태그 이름)을 구성하고, Enable Local Site(로컬 사이트 활성화) 옵션을 비활성화 하고, AP Join Profile(AP 조인 프로파일)과 Flex Profile(플렉스 프로파일)을 모두 연결합니다.

Edit Site Tag

Name\*

Mesh-Site-Tag

Description

Enter Description

AP Join Profile

Mesh-AP-Join

Flex Profile

Mesh-Flex

Fabric Control Plane Name

Enable Local Site



Load\* ⓘ

0

Cancel

Update & Apply to Device

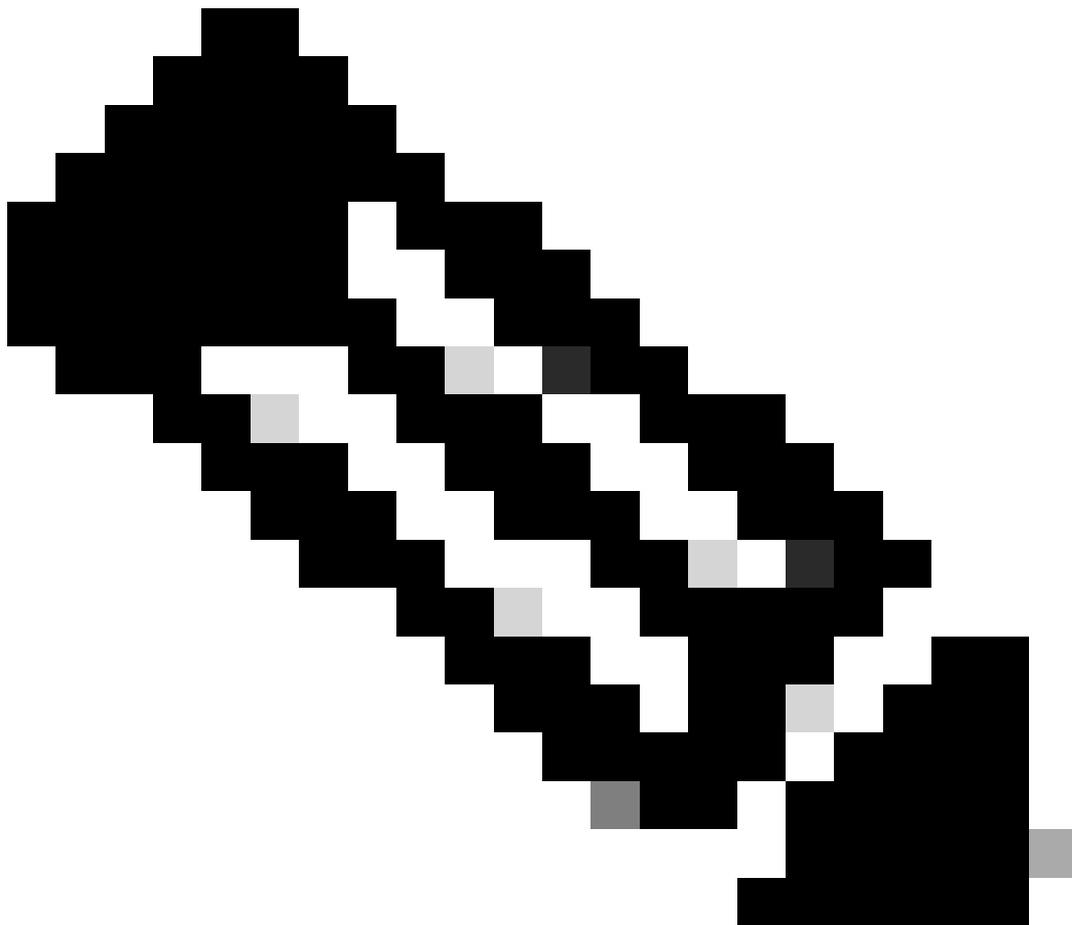
## 액세스 포인트 구성

이 사례 연구에서는 액세스 포인트(AP)가 먼저 로컬 모드에서 WLC(Wireless LAN Controller)에 조인된 다음 Flex+Bridge 모드로 전환되었다고 가정합니다.

1단계: Configuration(컨피그레이션) > Wireless(무선) > Access Points(액세스 포인트)로 이동하고 AP를 선택합니다.

2단계: AP(Access Point)에 Site Tag(사이트 태그) 및 Policy Tag(정책 태그)를 할당합니다.

---



참고: AP(Access Point)가 재부팅되고 Flex+Bridge 모드에서 컨트롤러와의 연결이 설정되며 Mesh(메시) 탭이 제공됩니다.

---

General		Tags	
AP Name*	AP34B8.8314.A204	<p>⚠ Changing Tags will cause the AP to momentarily lose association with the Controller. Writing Tag Config to AP is not allowed while changing Tags.</p>	
Location*	default location		
Base Radio MAC	34b8.831d.05a0		
Ethernet MAC	34b8.8314.a204		
Admin Status	ENABLED <input checked="" type="checkbox"/>		
Policy		Mesh-Policy-Tag	<input type="button" value="ⓘ"/>
Site		Mesh-Site-Tag	<input type="button" value="ⓘ"/>

3단계: 메시 탭에서 루트할 역할을 선택합니다

Edit AP

General	Interfaces	High Availability	Inventory	Geolocation	Mesh	Advanced	Support Bundle
General				Ethernet Port Configuration			
Block Child	<input type="checkbox"/>	<p>ⓘ Ethernet Bridging on the associated Mesh Profile should be enabled to configure this section successfully</p>					
Daisy Chaining	<input type="checkbox"/>						
Daisy Chaining strict-RAP	<input type="checkbox"/>						
Preferred Parent MAC	0000.0000.0000						
Role	Root						
Port	0	Mode	access	VLAN ID*	0		

4단계: 메시 AP로 작동하도록 지정된 액세스 포인트(AP)가 Flex+Bridge 모드에서 온라인 상태가 되도록 1단계와 2단계를 반복합니다. Mesh(메시) 탭으로 이동하여 역할을 Mesh로 구성합니다.

5단계: 메시 액세스 포인트는 트렁크 모드로 구성된 포트 0의 스위치에 연결되며, AP VLAN은 기본 VLAN으로 설정됩니다. 허용되는 VLAN에 Flex 프로필에 지정된 클라이언트 VLAN이 포함되어 있는지 확인합니다.

6단계: Update and Apply를 클릭합니다.

General

Ethernet Port Configuration

Block Child

Daisy Chaining

Daisy Chaining strict-RAP

Preferred Parent MAC

Role

Remove PSK

**!** Ethernet Bridging on the associated Mesh Profile should be enabled to configure this section successfully

Port

Mode

Native VLAN ID\*

Allowed VLAN IDs

## 스위치 포트 컨피그레이션

```
interface GigabitEthernet1/0/4
switchport trunk allowed vlan 100
switchport mode trunk
end
```

## 다음을 확인합니다.

루트 AP에 대한 메시 AP 연결:

```
#show wireless mesh ap summary
AP Name AP Model BVI MAC BGN AP Role
-----
AP34B8.8314.A204 C9124AXI-ROW 34b8.8314.a204 Default Root AP
APC828.E536.D47C C9124AXI-ROW c828.e536.d47c Default Mesh AP
Number of Flex+Bridge APs : 2
Number of Flex+Bridge RAPs : 1
Number of Flex+Bridge MAPs : 1
```

```
#show wireless mesh ap tree
=====
AP Name [Hop Ctr,Link SNR,BG Name,Channel,Pref Parent,Chan Util,Clients]
=====
[Sector 1]
-----
```



May 30 04:25:21 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:25:21.2885] chatter: dhcp\_reply\_nonat: 17485791

May 30 04:25:21 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:25:21.2943] [ 62081:613080] [APC828.E536.D47C]

[D:C] DHCP\_ACK : TransId 0x3bcb0a7b

May 30 04:25:21 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:25:21.2943] [ 62081:613123] [APC828.E536.D47C]

[D:W] DHCP\_ACK : TransId 0x3bcb0a7b

ARP:

May 30 04:31:44 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:31:44.0572] [ 62464:537183] [APC828.E536.D47C]

[U:W] ARP\_QUERY : Sender 100.0.0.2 TargIp 100.0.0.1

May 30 04:31:44 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:31:44.0572] [ 62464:537219] [APC828.E536.D47C]

[U:C] ARP\_QUERY : Sender 100.0.0.2 TargIp 100.0.0.1

May 30 04:31:44 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:31:44.0573] chatter: ethertype\_cl1: 1748579504

May 30 04:31:44 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:31:44.0628] [ 62464:542842] [APC828.E536.D47C]

[D:C] ARP\_REPLY : Sender 100.0.0.1 HwAddr c4:44:a0:a2:61:d1

May 30 04:31:44 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:31:44.0629] chatter: fromdevs\_arp\_resp: arp rep

May 30 04:31:44 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:31:44.0629] [ 62464:542971] [APC828.E536.D47C]

[D:C] ARP\_REPLY : Sender 100.0.0.1 HwAddr c4:44:a0:a2:61:d1

May 30 04:31:44 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:31:44.0630] [ 62464:543018] [APC828.E536.D47C]

[D:W] ARP\_REPLY : Sender 100.0.0.1 HwAddr c4:44:a0:a2:61:d1

May 30 04:31:45 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:31:45.4301] [ 62465:910100] [APC828.E536.D47C]

[D:A] ARP\_REPLY : Sender 100.0.0.1 HwAddr c4:44:a0:a2:61:d1

ICMP:

May 30 04:32:09 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:32:09.3059] [ 62489:785903] [APC828.E536.D47C]

[U:W] ICMP\_ECHO : Id 39016 Seq 0

May 30 04:32:09 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:32:09.3059] [ 62489:785938] [APC828.E536.D47C]

[U:C] ICMP\_ECHO : Id 39016 Seq 0

May 30 04:32:09 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:32:09.3104] [ 62489:790444] [APC828.E536.D47C]

[D:C] ICMP\_ECHO\_REPLY : Id 39016 Seq 0

May 30 04:32:09 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:32:09.3105] [ 62489:790534] [APC828.E536.D47C]

[D:C] ICMP\_ECHO\_REPLY : Id 39016 Seq 0

May 30 04:32:09 APC828.E536.D47C kernel: [\*05/30/2025 04:32:09.3105] [ 62489:790583] [APC828.E536.D47C]

[D:W] ICMP\_ECHO\_REPLY : Id 39016 Seq 0



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.