

為5.2版及更新版本設定WLC網狀網路

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[Cisco Aironet 1520系列輕量型室外網狀AP](#)

[根接入點](#)

[網狀存取點](#)

[Cisco自適性無線路徑通訊協定無線Mesh路由](#)

[網狀網路不支援的功能](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[將網狀無線接入點的MAC地址新增到控制器的MAC過濾器](#)

[定義網狀無線接入點的角色 \(RAP或MAP \)](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[疑難排解指令](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文提供一個基本組態範例，說明如何使用思科無線LAN控制器版本5.2和更新版本的網狀網解決方案設定點對點無線橋接部署模式。

如需詳細資訊和WLC 5.1及更新版本的組態範例，請參閱[無線LAN控制器Mesh網路組態範例](#)。

此範例使用兩個輕量型存取點(LAP)。一個LAP作為根接入點(RAP)運行，另一個LAP作為網狀接入點(MAP)運行，並且它們連線到思科無線LAN控制器(WLC)。RAP通過Cisco Catalyst交換機連線到WLC。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- LAP和Cisco WLC配置的基本知識

- 無線接入點(CAPWAP)的控制和配置基礎知識
- 瞭解外部DHCP伺服器和/或域名伺服器(DNS)的配置
- 思科交換機的基本配置知識

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- Cisco 5508 WLC (執行韌體7.2.110.0)
- Cisco Aironet 1520系列輕量型室外存取點
- 思科第2層交換器

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除 (預設) 的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

背景資訊

Cisco Aironet 1520系列輕量型室外網狀AP

Cisco Aironet 1520系列網狀無線接入點旨在支援各種應用。

1524SB有兩部5 GHz無線電用於通過網狀網回傳流量，而一部2.4 GHz無線電則用於使用者端存取。作為軟體配置，802.11a無線電也可用於客戶端訪問。通過1524PS，5.8 GHz無線電提供無線回傳，而2.4 GHz無線電和4.9 GHz無線電提供未經許可的Wi-Fi和許可的公共安全客戶端接入。

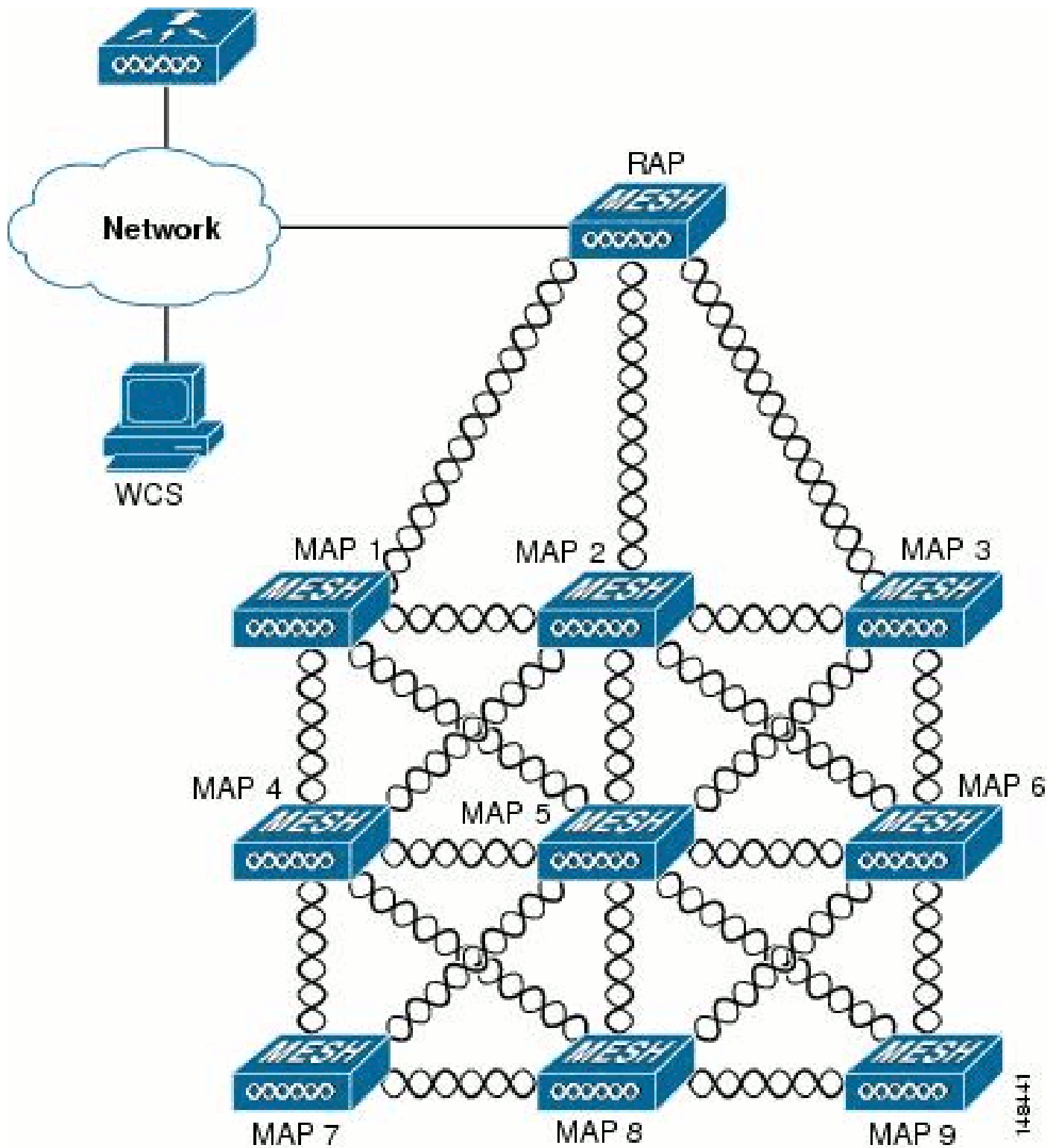
根接入點

根接入點有有線連線，例如，從乙太網回傳到有線網路，再到無線區域網控制器。

網狀存取點

網狀無線接入點與其無線LAN控制器具有無線連線。MAP通過802.11a無線電回傳使用無線連線進行相互通訊並返回RAP。MAP使用思科自適應無線路徑協定(AWPP)來確定通過其他網狀無線接入點到達控制器的最佳路徑。

此圖顯示了網狀網路中RAP和MAP之間的關係。



Cisco自適性無線路徑通訊協定無線Mesh路由

思科自適應無線路徑協定(AWPP)專為無線網狀網路設計。AWPP的路徑決策基於鏈路品質和跳數。

易於部署、快速收斂和最小資源消耗也是AWPP的關鍵元件。

AWPP的目標是為屬於RAP網橋組的每個MAP找到返回到RAP的最佳路徑。為此，MAP主動請求鄰居MAP。在請求期間，MAP將所有可用鄰居學習回RAP，確定哪個鄰居提供最佳路徑，然後與該鄰居同步。

網狀網路不支援的功能

網狀網路不支援以下控制器功能：

- 多國支援
- 基於負載的CAC — 網狀網路僅支援基於頻寬或靜態CAC。
- 高可用性 (快速心跳和主發現加入計時器)
- EAP-FASTv1和802.1X身份驗證
- EAP-FASTv1和802.1X身份驗證
- 具有本地重要性的證書
- 基於位置的服務

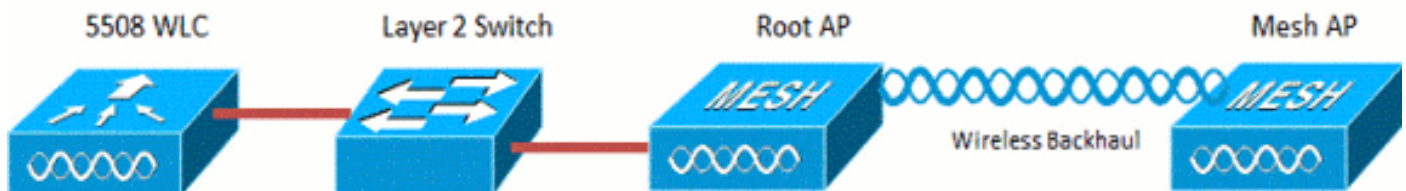
設定

本節提供用於設定本文件中所述功能的資訊。

註：使用[Command Lookup Tool](#)(僅供已註冊客戶使用)可獲取本節中使用的命令的詳細資訊。

網路圖表

此文件使用以下網路設定：



組態

完成這些步驟，設定WLC和AP以進行點對點橋接。

1. 將網狀AP的MAC地址新增到控制器的MAC過濾器。
2. 定義網狀無線接入點的角色 (RAP或MAP) 。

將網狀無線接入點的MAC地址新增到控制器的MAC過濾器

這是GUI配置。請完成以下步驟：

1. 選擇Security > AAA > MAC Filtering。系統將顯示MAC Filtering頁面。

MAC Address	Profile Name	Interface	IP Address	Description
00:1d:a1:cd:db:98	Any WLAN	management	unknown	jk-1242-B
00:24:14:45:92:92	Any WLAN	management	unknown	
00:24:14:45:92:93	Any WLAN		unknown	

2. 按一下「New」。系統將顯示MAC Filters > New頁面。

3. 輸入網狀無線接入點的MAC地址。在本示例中，您將新增具有以下MAC地址的AP：
00:1d:a1:cd:db:98和64:9e:f3:90:7a:ea

4. 在「Profile Name」下拉式清單中選擇Any WLAN。

5. 在Description欄位中，指定說明以識別控制器上的網狀存取點。

6. 從Interface Name下拉選單中，選擇網狀無線接入點要連線的控制器介面。在本例中，選擇Management interface。

7. 按一下Apply提交更改。網狀無線接入點現在顯示在MAC過濾頁面上的MAC過濾器清單中。

8. 按一下「Save Configuration」以儲存變更內容。

9. 重複前面的步驟，將第二個網狀無線接入點的MAC地址新增到清單中。

The screenshot shows the Cisco Wireless LAN Controller GUI. The left sidebar contains a navigation menu with categories like AAA, Local EAP, and Access Control Lists. The main content area is titled 'MAC Filtering' and includes a 'Local MAC Filters' table. The table has columns for MAC Address, Profile Name, Interface, IP Address, and Description. Five entries are listed, with the first and fourth MAC addresses circled in red.

MAC Address	Profile Name	Interface	IP Address	Description
00:1d:a1:cd:db:98	Any WLAN	management	unknown	jk-1242-B
00:4e:74:92:49:92	Any WLAN	management	unknown	
00:24:f7:ae:00:00	Any WLAN	management	unknown	
64:9e:f3:90:7a:ea	Any WLAN	management	unknown	
70:81:05:92:92:68	Any WLAN	management	unknown	jk-blue-1242-work

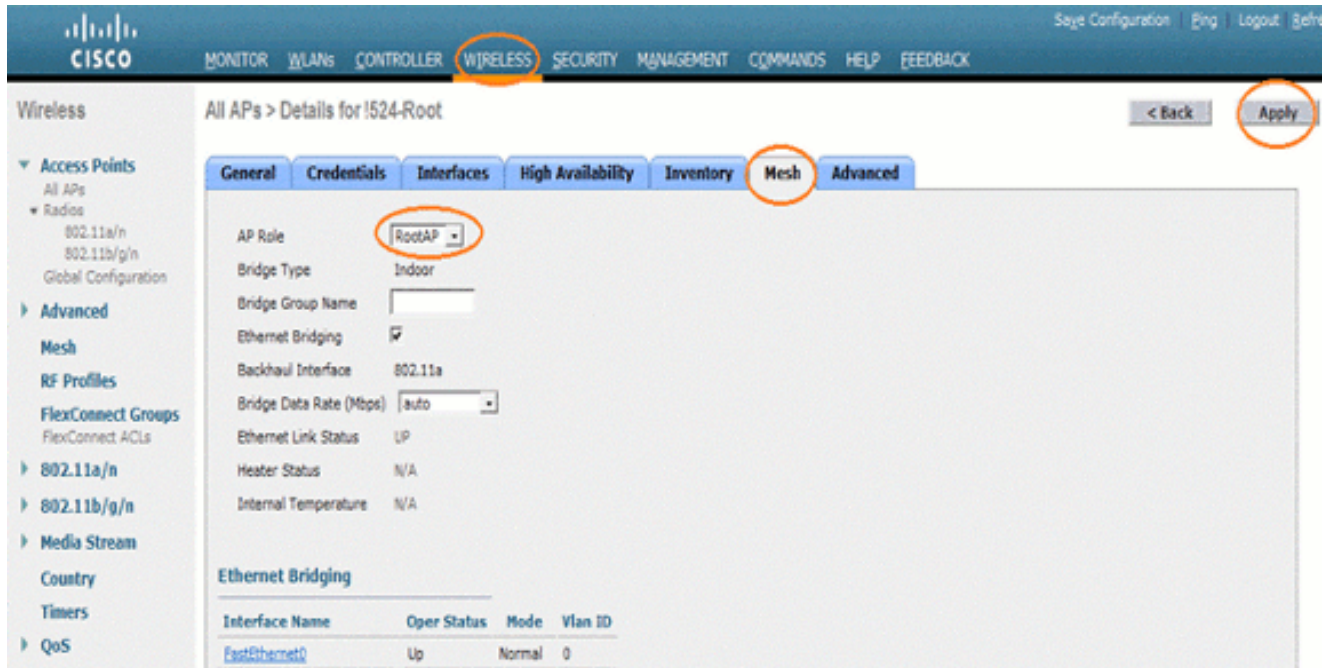
發出config macfilter add ap_mac wlan_id命令，以便在MAC過濾器上新增MAC地址。在此配置示例中，新增兩個網狀無線接入點的MAC地址：

```
(Cisco Controller) >config macfilter add 00:1d:a1:cd:db:98 0  
(Cisco Controller) >config macfilter add 64:9e:f3:90:7a:ea 0
```

定義網狀無線接入點的角色 (RAP或MAP)

這是GUI配置。請完成以下步驟：

1. 按一下「Wireless」以開啟「All APs」頁面。
2. 按一下接入點的名稱。在本例中，按一下1524-Root。系統將顯示All APs > Details(General)頁面。
3. 按一下「網格」(Mesh)頁籤。



4. 從AP Role下拉選單中選擇RootAP。
5. 按一下Apply以確認變更並重新啟動存取點。
6. 重複步驟1至5，將第二個接入點（例如1524-Mesh）配置為MeshAP

發出config ap role {rootAP | meshAP} Cisco_AP 命令：

```
(Cisco Controller) >config ap role rootAP 1524-Root  
(Cisco Controller) >config ap role meshAP 1524-Mesh
```

驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

[輸出直譯器工具](#)(僅供已註冊客戶使用)(OIT)支援某些show命令。使用OIT檢視show命令輸出的分析。

AP向WLC註冊後，您可以在WLC GUI頂部的Wireless頁籤下檢視它們：

Current Filter *None* [\[Change Filter\]](#) [\[Clear Filter\]](#)Number of APs 3

AP Name	AP Model	AP MAC	AP Up Time	Admin Status	Operational Status	Port	AP Mode
1524-Root	AIR-LAP1524SB-A-K9	00:24:14:45:92:92	9 d, 15 h 51 m 36 s	Enabled	REG	LAG	Bridge
1524SB	AIR-LAP1524SB-A-K9	00:24:f7:ae:00:00	9 d, 13 h 20 m 18 s	Enabled	REG	LAG	Bridge
1524-Mesh	AIR-LAP1524SB-A-K9	64:9e:f3:90:7a:ea	4 d, 15 h 32 m 46 s	Enabled	REG	LAG	Bridge

在CLI上，可以使用show ap summary命令驗證已在WLC中註冊的AP:

```
(Cisco Controller) >show ap summary
```

```
>show ap summary
```

```
Number of APs..... 3
```

```
Global AP User Name..... admin
```

```
Global AP Dot1x User Name..... Not Configured
```

AP Name	Slots	AP Model	Ethernet MAC	Location	Port	Country	Pr
1524-Root	2	AIR-LAP1524SB-A-K9	00:24:14:45:92:92	default location	LAG	AU	
1524SB	3	AIR-LAP1524SB-A-K9	00:24:f7:ae:00:00	default location	LAG	AU	
1524-Mesh	2	AIR-LAP1524SB-A-K9	64:9e:f3:90:7a:ea	default location	LAG	AU	

```
(Cisco Controller) >
```

在CLI上，您可以使用show mesh ap tree指令驗證已在WLC中註冊的AP:

```
(Cisco Controller) >show mesh ap tree
```

```
=====
|| AP Name [Hop Counter, Link SNR, Bridge Group Name] ||
=====
```

```
[Sector 1]
```

```
-----
!524-Root[0,0,default]
```

```
|-1524-Mesh[1,77,default]
```

```
[Sector 2]
```

```
-----
1524SB[0,0,cisco]
```

```
-----
Number of Mesh APs..... 3
```

```
Number of RAPs..... 2
```

```
Number of MAPs..... 1
```

```
-----
```


疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

網狀AP未與WLC相關聯是網狀部署中最常見的問題之一。完成此檢查：

檢查存取點的MAC位址是否已新增到WLC的Mac過濾器清單中。可從安全> Mac過濾中看到這種情況。

在MAP連線到WLC之前，如果沒有MAP上的控制檯訪問，您將無法檢查AWPP的狀態。

如果您知道一個預期的父級（基於網橋組名稱或地理位置），則可以通過WLC登入到父級，然後發出一些show和debug命令以檢視子級MAP是否嘗試連線。

1. show mesh adj child
2. debug mesh adj child

檢查網狀狀態機是否已完成。

- 首先，檢視AP是否已找到父項：

```
<#root>
1524-Mesh#
show mesh status

show MESH Status
MeshAP in state Maint
Uplink Backbone: Virtual-Dot11Radio0, hw Dot11Radio2
Configured BGN: Sr11-2106, Extended mode 0
Children: Accept child
    rxNeighReq 0 rxNeighRsp 7115 txNeighReq 4688 txNeighRsp 0
    rxNeighRsp 55126 txNeighUpd 13770
    nextchan 0 nextant 0 downAnt 0 downChan 0 curAnts 0
    nextNeigh 3, malformedNeighPackets 0,poorNeighSnr 0
    excludedPackets 0,insufficientMemory 0, authenticationFailures 0
    Parent Changes 1, Neighbor Timeouts 2
    Vector through a8b1.d4d4.f100:
        Vector ease 1 -1, FWD: 001d.a1cd.db98
```

- 此MAP處於Maint狀態，這表示它已找到父級，並且處於所需的AWPP或Mesh狀態。父級是以MAC db98結尾的AP。

檢查網狀鄰接表中是否有父項的方法是發出show mesh adjacency parent命令。

Check for IP Address - IP Address指示此AP與父AP之間的金鑰交換是否成功。如果沒有IP地址，請檢查DHCP伺服器。如果只有此MAP無法獲取IP地址，但其它地址則是，這可能是關鍵問題。

疑難排解指令

[輸出直譯器工具](#)(僅供[已註冊](#)客戶使用)(OIT)支援某些show命令。使用OIT檢視show命令輸出的分析。

附註：使用 debug 指令之前，請先參閱[有關 Debug 指令的重要資訊](#)。

- debug capwap detail enable — 此命令顯示CAPWAP消息的調試。
- debug capwap events enable - WLC命令輸出顯示LAP已註冊到WLC。

相關資訊

- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。