

# スイッチでのIPデバイストラッキングのMAB後の設定の確認

## 内容

---

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[図](#)

[背景説明](#)

[コンフィギュレーション](#)

[C1000での設定](#)

[ISEでの設定](#)

[ステップ 1: デバイスの追加](#)

[ステップ 2: エンドポイントの追加](#)

[ステップ 3: ポリシーセットの追加](#)

[ステップ 4: 認証ポリシーの追加](#)

[ステップ 5: 許可ポリシーの追加](#)

[確認](#)

[MABの設定前](#)

[MABの設定後](#)

[ステップ 1: MAB認証の前](#)

[ステップ 2: MAB認証後](#)

[ステップ 3: 認証セッションの確認](#)

[ステップ 4: Radiusライブログの確認](#)

[ステップ 5: IPデバイストラッキングのバケット詳細の確認](#)

[問題](#)

[考えられる解決策](#)

[1. ARPブロープの送信遅延](#)

[2. ARPブロープの自動送信元の設定](#)

[パターン1SVIのIPが設定されている](#)

[パターン2SVIのIPが設定されていない](#)

[3. IPデバイストラッキングを強制的に無効にする](#)

[参考](#)

---

## はじめに

このドキュメントでは、MAB設定後のIPデバイストラッキングの動作と、MAB認証後の通信の問題に対して可能な解決策について説明します。

## 前提条件

## 要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco Identity Services Engineの設定
- Cisco Catalyst設定

## 使用するコンポーネント

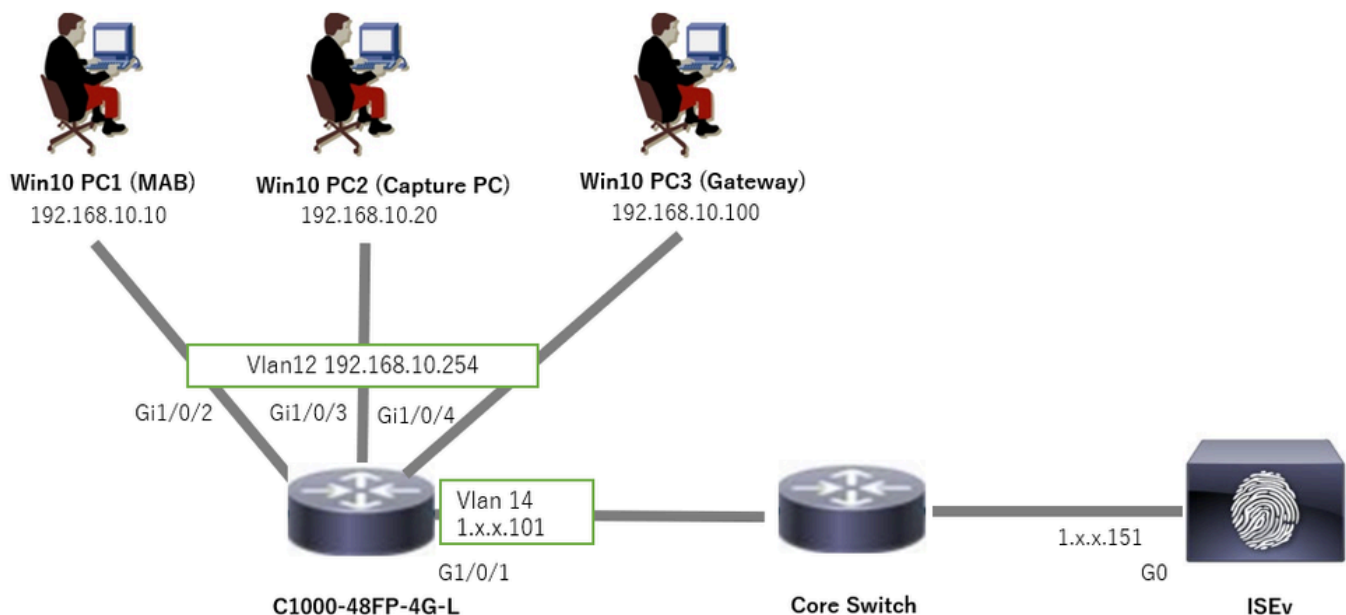
このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- Identity Services Engine仮想3.3パッチ1
- C1000-48FP-4G-L 15.2(7)E9

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。



このドキュメントでは、この図でのMAB認証の設定と検証を紹介します。



ネットワーク図

## 背景説明

MAB認証が成功しても、Win10 PC1のリポート（またはケーブルの抜き差し）後は、ゲートウェイ(Win10 PC3)へのpingは成功しません。この予期しない動作は、Win10 PC1でのIPアドレスの競合が原因です。

IPデバイストラッキングとそのARPプローブは、MABが設定されているインターフェイスでデフ

オルトで有効になっています。Windows PCがIPデバイストラッキングがイネーブルになっているCatalystスイッチに接続されている場合、Windows側でIPアドレスの競合が検出される可能性があります。これは、このメカニズムの検出ウィンドウ中にARPプローブ (送信元IPアドレス 0.0.0.0) が受信されたために発生し、IPアドレス競合として扱われます。

## コンフィギュレーション

この設定例では、MAB設定後のIPデバイストラッキングの動作を示します。

### C1000での設定

これは、C1000 CLIでの最小限の設定です。

```
aaa new-model

radius server ISE33
address ipv4 1.x.x.191
key cisco123

aaa group server radius AAASERVER
server name ISE33

aaa authentication dot1x default group AAASERVER
aaa authorization network default group AAASERVER
aaa accounting dot1x default start-stop group AAASERVER
dot1x system-auth-control

interface Vlan12
ip address 192.168.10.254 255.255.255.0

interface Vlan14
ip address 1.x.x.101 255.0.0.0

interface GigabitEthernet1/0/1
Switch port access vlan 14
Switch port mode access

interface GigabitEthernet1/0/3
Switch port access vlan 12
Switch port mode access

interface GigabitEthernet1/0/4
Switch port access vlan 12
Switch port mode access

interface GigabitEthernet1/0/2
Switch port access vlan 12
Switch port mode access
authentication host-mode multi-auth
authentication port-control auto
spanning-tree portfast edge
mab

// for packet capture
monitor session 1 source interface Gi1/0/2
monitor session 1 destination interface Gi1/0/3
```

## ISEでの設定

### ステップ 1 : デバイスの追加

Administration > Network Devicesの順に移動し、AddボタンをクリックしてC1000デバイスを追加します。

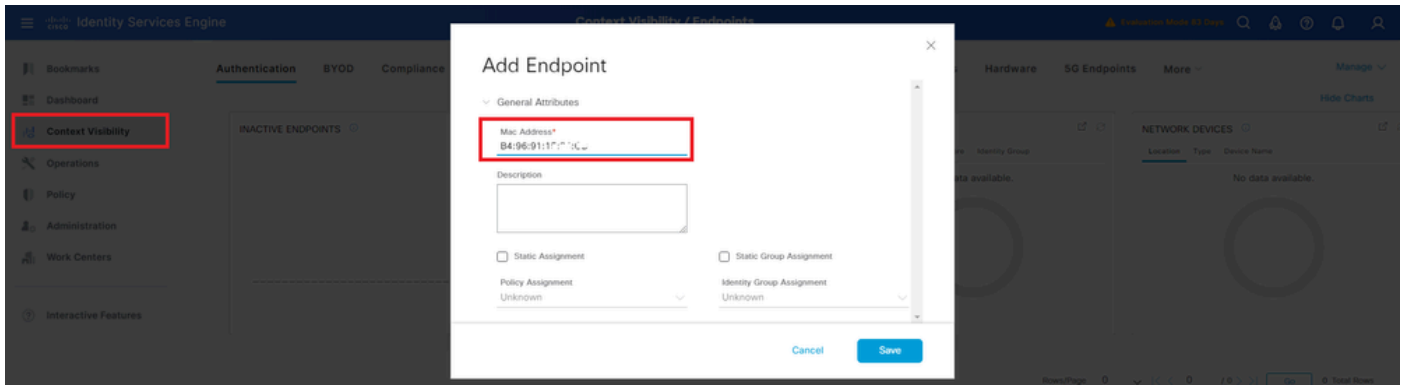
- 名前:C1000
- IPアドレス:1.x.x.101

The screenshot shows the Cisco Identity Services Engine (ISE) Administration console. The main navigation menu on the left includes Bookmarks, Dashboard, Context Visibility, Operations, Policy, Administration (selected), Work Centers, and Interactive Features. The top navigation bar shows 'Administration / Network Resources'. The main content area is titled 'Network Devices' and 'New Network Device'. The 'Name' field is set to 'C1000'. The 'IP Address' field is set to '1.1.1.101 / 32'. The 'RADIUS Authentication Settings' section is expanded, showing 'RADIUS UDP Settings' with 'Protocol' set to 'RADIUS' and 'Shared Secret' set to 'cisco123'.

デバイスの追加

### ステップ 2 : エンドポイントの追加

Context Visibility > Endpointsの順に移動し、AddボタンをクリックしてエンドポイントのMACを追加します。

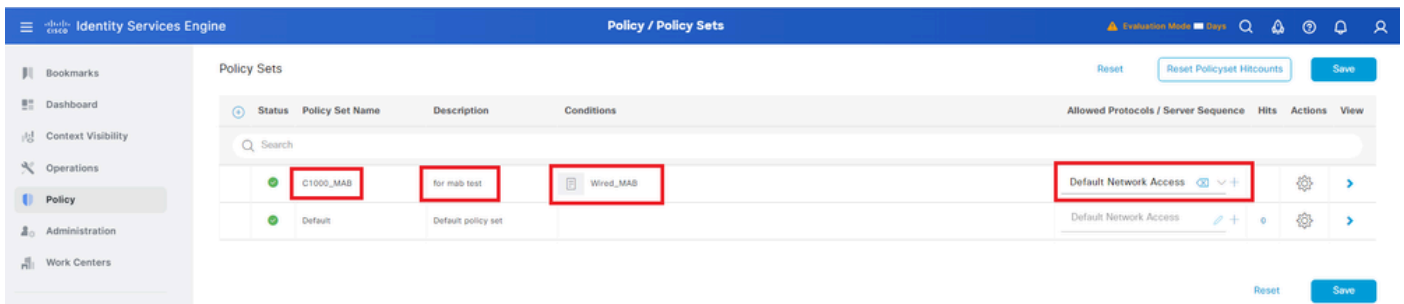


エンドポイントの追加

### ステップ 3 : ポリシーセットの追加

Policy > Policy Setsの順に移動し、+ をクリックしてポリシーセットを追加します。

- ポリシーセット名:C1000\_MAB
- 説明:mabテスト用
- 条件:Wired\_MAB
- 許可されるプロトコル/サーバシーケンス : デフォルトのネットワークアクセス

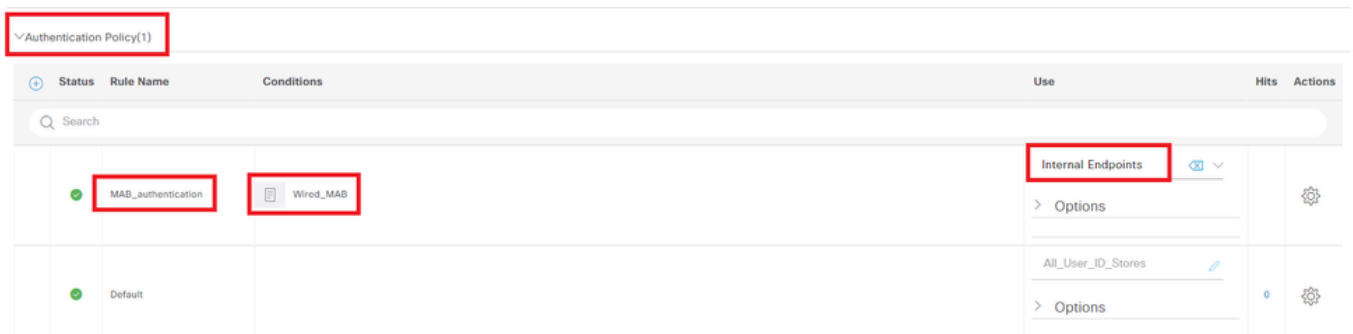


ポリシーセットの追加

### ステップ 4 : 認証ポリシーの追加

Policy Setsに移動し、C1000\_MABをクリックして認証ポリシーを追加します。

- ルール名:MAB\_authentication
- 条件:Wired\_MAB
- 使用 : 内部エンドポイント



認証ポリシーの追加

## ステップ 5 : 許可ポリシーの追加

Policy Setsに移動し、C1000\_MABをクリックして認可ポリシーを追加します。

- ルール名:MAB\_authorization
- 条件:Network\_Access\_Authentication\_Passed
- 結果:PermitAccess



Status	Rule Name	Conditions	Results	Profiles	Security Groups	Hits	Actions
●	MAB_authorization	Network_Access_Authentication_Passed	PermitAccess	+	Select from list	+	⚙️
●	Default		DenyAccess	+	Select from list	+	⚙️

許可ポリシーの追加

## 確認

### MABの設定前

show ip device tracking allコマンドを実行して、IPデバイストラッキング機能が無効になっていることを確認します。

```
<#root>
```

```
Switch #
```

```
show ip device tracking all
```

```
Global IP Device Tracking for clients =
```

```
Disabled
```

```
-----  
IP Address MAC Address Vlan Interface Probe-Timeout State Source  
-----
```

MABの設定後

ステップ 1 : MAB認証の前

show ip device tracking allコマンドを実行して、IPデバイストラッキング機能が有効になっていることを確認します。

```
<#root>
```

```
Switch #
```

```
show ip device tracking all
```

Global IP Device Tracking for clients =

**Enabled**

Global IP Device Tracking Probe Count = 3

Global IP Device Tracking Probe Interval = 30

Global IP Device Tracking Probe Delay Interval = 0

-----  
IP Address MAC Address Vlan Interface Probe-Timeout State Source  
-----

Total number interfaces enabled: 1

Enabled interfaces:

Gi1/0/2

ステップ 2 : MAB認証後

Win10 PC1からMAB認証を初期化し、show ip device tracking allコマンドを実行して、GigabitEthernet1/0/2でのIPデバイストラッキングのステータスを確認します。

<#root>

Switch #

show ip device tracking all

Global IP Device Tracking for clients =

**Enabled**

Global IP Device Tracking Probe Count = 3

Global IP Device Tracking Probe Interval = 30

Global IP Device Tracking Probe Delay Interval = 0

-----  
IP Address MAC Address Vlan Interface Probe-Timeout State Source  
-----

192.168.10.10

b496.9115.84cb 12 GigabitEthernet1/0/2 30

**ACTIVE**

ARP

Total number interfaces enabled: 1

Enabled interfaces:

Gi1/0/2

ステップ 3 : 認証セッションの確認

show authentication sessions interface GigabitEthernet1/0/2 detailsコマンドを実行して、MAB認証セッションを確認します。

<#root>

Switch #

```
show authentication sessions interface GigabitEthernet1/0/2 details
```

```
Interface: GigabitEthernet1/0/2
MAC Address: b496.9115.84cb
IPv6 Address: Unknown
IPv4 Address: 192.168.10.10
User-Name: B4-96-91-15-84-CB
Status: Authorized
Domain: DATA
Oper host mode: multi-auth
Oper control dir: both
Session timeout: N/A
Restart timeout: N/A
Periodic Acct timeout: N/A
Session Uptime: 114s
Common Session ID: 01C200650000001D62945338
Acct Session ID: 0x0000000F
Handle: 0xBE000007
Current Policy: POLICY_Gi1/0/2
```

Local Policies:

Service Template: DEFAULT\_LINKSEC\_POLICY\_SHOULD\_SECURE (priority 150)

Server Policies:

Method status list:

Method State

mab Authc Success

#### ステップ 4 : Radiusライブログの確認

ISE GUIでOperations > RADIUS > Liveの順に移動し、MAB認証のライブログを確認します。

Time	Status	Details	Repea...	Identity	Endpoint ID	Endpoint Profile	Authentication Policy	Authorization Policy	Authorization Profiles	IP Address	Network De...
Feb 25, 2024 04:32:06.437 PM	<span style="color: green;">●</span>		0	B4-96-91-15-84-CB	B4-96-91-15-84-CB	Intel-Device	C1000_MAB >> MAB_authentication	C1000_MAB >> MAB_authorizati...	PermitAccess	192.168.10.10	
Feb 25, 2024 04:32:05.396 PM	<span style="color: green;">●</span>			B4-96-91-15-84-CB	B4-96-91-15-84-CB	Intel-Device	C1000_MAB >> MAB_authentication	C1000_MAB >> MAB_authorizati...	PermitAccess	192.168.10.10	C1000

#### ステップ 5 : IPデバイストラッキングのパケット詳細の確認

show interfaces GigabitEthernet1/0/2コマンドを実行して、GigabitEthernet1/0/2のMACアドレスを確認します。

<#root>



Switch #

```
show interfaces GigabitEthernet1/0/2
```

```
GigabitEthernet1/0/2 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is Gigabit Ethernet, address is 3c41.0e4f.1782 (bia 3c41.0e4f.1782)
```

パケットキャプチャで、ARPプローブが30秒ごとにGigabitEthernet1/0/2から送信されていることを確認します。

74	01:26:01.357866	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	Who has 192.168.10.10? Tell 0.0.0.0
75	01:26:01.357988	IntelCor_15:84:cb	3c:41:0e:4f:17:82	ARP	60	192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
113	01:26:30.825787	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	Who has 192.168.10.10? Tell 0.0.0.0
114	01:26:30.825919	IntelCor_15:84:cb	3c:41:0e:4f:17:82	ARP	60	192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
138	01:26:59.688695	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	Who has 192.168.10.10? Tell 0.0.0.0
139	01:26:59.688876	IntelCor_15:84:cb	3c:41:0e:4f:17:82	ARP	60	192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
158	01:27:28.392691	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	Who has 192.168.10.10? Tell 0.0.0.0
159	01:27:28.392910	IntelCor_15:84:cb	3c:41:0e:4f:17:82	ARP	60	192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
179	01:27:57.827636	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	Who has 192.168.10.10? Tell 0.0.0.0
180	01:27:57.827784	IntelCor_15:84:cb	3c:41:0e:4f:17:82	ARP	60	192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb

ARPプローブ

パケットキャプチャで、ARPプローブの送信元IPアドレスが0.0.0.0であることを確認します。

Wireshark · Packet 74 · pciPassthru0

```
> Frame 74: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: 3c:41:0e:4f:17:82 (3c:41:0e:4f:17:82), Dst: IntelCor_15:84:cb (b4:96:91:15:84:cb)
▼ Address Resolution Protocol (request)
  Hardware type: Ethernet (1)
  Protocol type: IPv4 (0x0800)
  Hardware size: 6
  Protocol size: 4
  Opcode: request (1)
  Sender MAC address: 3c:41:0e:4f:17:82 (3c:41:0e:4f:17:82)
  Sender IP address: 0.0.0.0
  Target MAC address: IntelCor_15:84:cb (b4:96:91:15:84:cb)
  Target IP address: 192.168.10.10
```

ARPプローブの詳細

問題

CatalystスイッチのIPデバイストラッキング機能により、Windows PCが送信元IPアドレス0.0.0.0でARPプローブを送信する際に、IPアドレスの競合が発生する可能性があります。

考えられる解決策

考えられる解決方法については、『[重複IPアドレス0.0.0.0エラーメッセージのトラブルシューティング](#)』を参照してください。詳細を確認するためにシスコのラボでテストされた各ソリューションの例を次に示します。

### 1. ARPプローブの送信遅延

ip device tracking probe delay <1-120>コマンドを実行して、スイッチからのARPプローブの送信を遅らせます。このコマンドは、リンクのアップ/フラップを検出したときに、スイッチが<1 ~ 120>秒間プローブを送信できないようにします。これにより、リン

クの反対側のホストが重複IPアドレスを確認している間にプローブが送信される可能性が最小限に抑えられます。

次に、10秒間のARPプローブの遅延を設定する例を示します。

```
Switch (config)#ip device tracking probe delay 10
```

show ip device tracking allコマンドを実行して、遅延の設定を確認します。

```
<#root>
```

```
Switch #show ip device tracking all
Global IP Device Tracking for clients = Enabled
Global IP Device Tracking Probe Count = 3
Global IP Device Tracking Probe Interval = 30
Global IP Device Tracking Probe Delay Interval = 10
```

```
-----
IP Address MAC Address Vlan Interface Probe-Timeout State Source
-----
192.168.10.10 b496.9115.84cb 12 GigabitEthernet1/0/2 30 ACTIVE ARP
```

```
Total number interfaces enabled: 1
Enabled interfaces:
Gi1/0/2
```

## 2. ARPプローブの自動送信元の設定

ip device tracking probe auto-source fallback <host-ip> <mask> [override]コマンドを実行して、ARPプローブの送信元IPアドレスを変更します。このコマンドを使用すると、ARPプローブのIPソースは0.0.0.0ではなく、ホストが存在するVLAN内のスイッチ仮想インターフェイス(SVI)のIPアドレスになります。SVIにIPアドレスが設定されていない場合は、自動的に計算されます。

次に、<host-ip>を0.0.0.200に設定する例を示します。

```
Switch (config)#ip device tracking probe auto-source fallback 0.0.0.200 255.255.255.0 override
```

パターン1SVIのIPが設定されている

このドキュメントでは、MAB認証を実行するインターフェイス(GigabitEthernet1/0/2)に対してSVI IPアドレス (vlan12のIPアドレス) が設定されているため、ARPプローブの送信元IPアドレスは192.168.10.254に変更されます。

show ip device tracking allコマンドを実行して、auto sourceの設定を確認します。

<#root>

```
Switch #show ip device tracking all
Global IP Device Tracking for clients = Enabled
Global IP Device Tracking Probe Count = 3
Global IP Device Tracking Probe Interval = 30
Global IP Device Tracking Probe Delay Interval = 0
IP Device Tracking Probe Auto Source = Enabled
```

```
Probe source IP selection order: SVI,Fallback 0.0.0.200 255.255.255.0
```

```
-----
IP Address MAC Address Vlan Interface Probe-Timeout State Source
-----
192.168.10.10 b496.9115.84cb 12 GigabitEthernet1/0/2 30 ACTIVE ARP
```


```
Total number interfaces enabled: 1
Enabled interfaces:
Gi1/0/2
```

パケットキャプチャで、ARPプローブが30秒ごとにGigabitEthernet1/0/2から送信されていることを確認します。

```
102 13:31:03.121397 3c:41:0e:4f:17:c1 IntelCor_15:84:cb ARP 60 Who has 192.168.10.10? Tell 192.168.10.254
103 13:31:03.121608 IntelCor_15:84:cb 3c:41:0e:4f:17:c1 ARP 60 192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
123 13:31:33.006355 3c:41:0e:4f:17:c1 IntelCor_15:84:cb ARP 60 Who has 192.168.10.10? Tell 192.168.10.254
124 13:31:33.006502 IntelCor_15:84:cb 3c:41:0e:4f:17:c1 ARP 60 192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
144 13:32:01.534263 3c:41:0e:4f:17:c1 IntelCor_15:84:cb ARP 60 Who has 192.168.10.10? Tell 192.168.10.254
145 13:32:01.534377 IntelCor_15:84:cb 3c:41:0e:4f:17:c1 ARP 60 192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
163 13:32:30.386323 3c:41:0e:4f:17:c1 IntelCor_15:84:cb ARP 60 Who has 192.168.10.10? Tell 192.168.10.254
164 13:32:30.386325 IntelCor_15:84:cb 3c:41:0e:4f:17:c1 ARP 60 192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
182 13:32:59.104148 3c:41:0e:4f:17:c1 IntelCor_15:84:cb ARP 60 Who has 192.168.10.10? Tell 192.168.10.254
183 13:32:59.104318 IntelCor_15:84:cb 3c:41:0e:4f:17:c1 ARP 60 192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
```

ARPプローブ

パケットキャプチャで、ARPプローブの送信元IPアドレスが192.168.10.254(SVI(vlan 12)のIP)であることを確認します。

 Wireshark · Packet 102 · pciPassthru0

```
> Frame 102: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: 3c:41:0e:4f:17:c1 (3c:41:0e:4f:17:c1), Dst: IntelCor_15:84:cb (b4:96:91:15:84:cb)
▼ Address Resolution Protocol (request)
  Hardware type: Ethernet (1)
  Protocol type: IPv4 (0x0800)
  Hardware size: 6
  Protocol size: 4
  Opcode: request (1)
  Sender MAC address: 3c:41:0e:4f:17:c1 (3c:41:0e:4f:17:c1)
  Sender IP address: 192.168.10.254
  Target MAC address: IntelCor_15:84:cb (b4:96:91:15:84:cb)
  Target IP address: 192.168.10.10
```

ARPプローブの詳細

パターン2SVIのIPが設定されていない

このドキュメントでは、ARPプローブの宛先は192.168.10.10/24であるため、SVI IPアドレスが設定されていない場合、送信元 IPアドレスは192.168.10.200です。

SVIのIPアドレスを削除します。

```
Switch (config)#int vlan 12
Switch (config-if)#no ip address
```

show ip device tracking allコマンドを実行して、auto sourceの設定を確認します。

<#root>

```
Switch #show ip device tracking all
Global IP Device Tracking for clients = Enabled
Global IP Device Tracking Probe Count = 3
Global IP Device Tracking Probe Interval = 30
Global IP Device Tracking Probe Delay Interval = 0
IP Device Tracking Probe Auto Source = Enabled

Probe source IP selection order: SVI,Fallback 0.0.0.200 255.255.255.0
```

```
-----
IP Address MAC Address Vlan Interface Probe-Timeout State Source
-----
192.168.10.10 b496.9115.84cb 12 GigabitEthernet1/0/2 30 ACTIVE ARP
```

```
Total number interfaces enabled: 1
Enabled interfaces:
Gi1/0/2
```

パケットキャプチャで、ARPプローブが30秒ごとにGigabitEthernet1/0/2から送信されていることを確認します。

176	13:39:00.167788	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	Who has 192.168.10.10? Tell 192.168.10.200
177	13:39:00.167975	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
196	13:39:29.131512	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	Who has 192.168.10.10? Tell 192.168.10.200
197	13:39:29.131616	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
217	13:39:58.724683	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	Who has 192.168.10.10? Tell 192.168.10.200
218	13:39:58.724858	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
238	13:40:27.746620	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	Who has 192.168.10.10? Tell 192.168.10.200
239	13:40:27.746784	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
257	13:40:57.240571	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	Who has 192.168.10.10? Tell 192.168.10.200
258	13:40:57.240702	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb
278	13:41:27.193284	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	Who has 192.168.10.10? Tell 192.168.10.200
279	13:41:27.193419	3c:41:0e:4f:17:82	IntelCor_15:84:cb	ARP	60	192.168.10.10 is at b4:96:91:15:84:cb

ARPプローブ

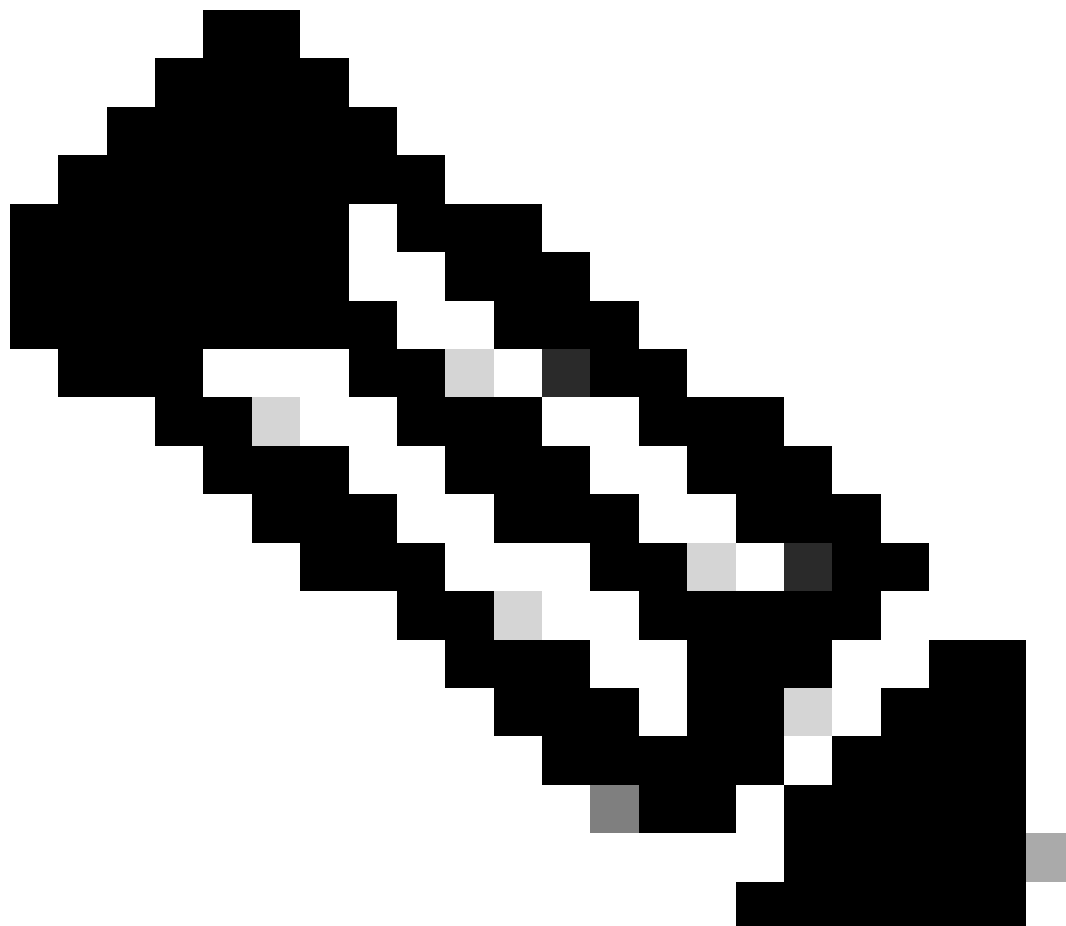
パケットキャプチャで、ARPプローブの送信元IPアドレスが192.168.10.200に変更されていることを確認します。

```
> Frame 176: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: 3c:41:0e:4f:17:82 (3c:41:0e:4f:17:82), Dst: IntelCor_15:84:cb (b4:96:91:15:84:cb)
  Address Resolution Protocol (request)
    Hardware type: Ethernet (1)
    Protocol type: IPv4 (0x0800)
    Hardware size: 6
    Protocol size: 4
    Opcode: request (1)
    Sender MAC address: 3c:41:0e:4f:17:82 (3c:41:0e:4f:17:82)
    Sender IP address: 192.168.10.200
    Target MAC address: IntelCor_15:84:cb (b4:96:91:15:84:cb)
    Target IP address: 192.168.10.10
```

ARPプロローブの詳細

### 3. IPデバイストラッキングを強制的に無効にする

`ip device tracking maximum 0` コマンドを実行して、IPデバイストラッキングを無効にします。



---

注：このコマンドは実際にIPデバイストラッキングを無効にするわけではありませんが、トラッキングするホストの数を0に制限します。

```
show ip device tracking all
```

---

```
Switch (config)#int g1/0/2  
Switch (config-if)#ip device tracking maximum 0
```

コマンドを実行して、GigabitEthernet1/0/2のIPデバイストラッキングのステータスを確認します。

```
Switch #show ip device tracking all  
Global IP Device Tracking for clients = Enabled  
Global IP Device Tracking Probe Count = 3  
Global IP Device Tracking Probe Interval = 30  
Global IP Device Tracking Probe Delay Interval = 0
```

```
-----  
IP Address MAC Address Vlan Interface Probe-Timeout State Source  
-----
```

```
Total number interfaces enabled: 1  
Enabled interfaces:  
Gi1/0/2
```

## 参考

[Duplicate IP Address 0.0.0.0エラーメッセージのトラブルシューティング](#)

[IPDTデバイスの動作確認](#)

## 翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。