



Bonjour 向け Cisco DNA サービスの設定例

- LAN ネットワーク向けユニキャストモードでの Local Area Bonjour の設定例 (1 ページ)

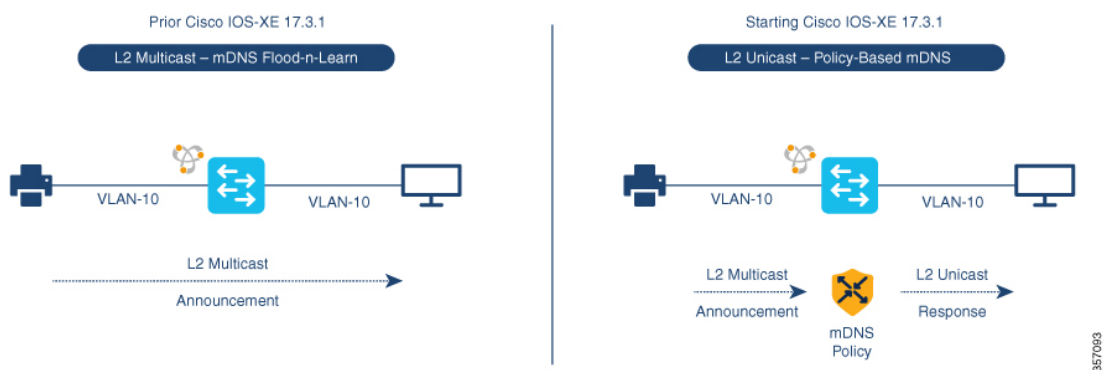
LAN ネットワーク向けユニキャストモードでの Local Area Bonjour の設定例

ここでは、ユニキャストモードにおける Local Area Bonjour ドメインの設定例を示します。

例：単一 VLAN ユニキャストモードの Bonjour

ここでは、アクセスレイヤスイッチで単一 VLAN ユニキャストモードの Local Area Bonjour を導入する設定例を示します。次の図は、単一 VLAN ユニキャストモードの Bonjour ネットワーク環境を示しています。

図 1: 単一 VLAN ユニキャストモードの Bonjour ネットワーク



前述の図は、AirPrint 対応プリンタとユーザーコンピュータ (MacOS または Microsoft Windows) を備えた複数 VLAN ユニキャストモードの Bonjour ネットワーク環境を示しています。デバイスはイーサネットネットワークに接続されていて、共通のレイヤ 2 VLAN の一部です。次の設

定例を使用してデバイスを設定すると、ユーザーコンピュータはレイヤ2ユニキャストとポリシーを使用してプリンタを動的に検出できます。



(注) ここで説明する設定例は、サービスピア（レイヤ2アクセス）またはSDGエージェント（レイヤ3アクセス）として導入されたアクセスレイヤスイッチに適用できます。

表 1: 単一 VLAN ユニキャストモードの Bonjour の設定

設定手順	設定例
ステップ 1: mDNS ゲートウェイを有効にし、ゲートウェイモードを設定します。	! mdns-sd gateway mode service-peer !
ステップ 2: サービスプロバイダからの入力 AirPrint サービスアナウンスメントを許可する一意の mDNS インバウンドポリシーを作成します。	! mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN in match printer-ipps !
ステップ 3: 一意の mDNS アウトバウンドポリシーを作成して、サービスレシーバへの出力 AirPrint サービス応答を許可します。	! mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT out match printer-ipps !
ステップ 4: 着信サービスリストと発信サービスリストを一意のサービスポリシーに関連付けます。	! mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-POLICY service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT !
ステップ 5: VLAN 10 でユニキャスト mDNS ゲートウェイをアクティブにし、サービスポリシーを詳細パラメータに関連付けます。	! vlan configuration 10 mdns-sd gateway service-policy LOCAL-AREA-POLICY active-query timer 3600 !

単一 VLAN ユニキャストモードの Bonjour の確認

サービスピアモードの Cisco Catalyst シリーズ スイッチにおける次の **show** コマンドの出力例は、ローカルネットワークから AirPrint サービスを検出後の動作ステータスを示しています。

```
Device# show mdns-sd summary vlan 10
VLAN : 10
=====
mDNS Gateway           : Enabled
mDNS Service Policy    : LOCAL-AREA-POLICY
Active Query           : Enabled
                       : Periodicity 3600 Seconds
Transport Type         : IPv4
Service Instance Suffix : Not-Configured
mDNS Query Type        : ALL
```

```
SDG Agent IP           :      10.0.1.254
Source Interface       :      Vlan4094
```

```
Device#
```

```
Device# show mdns-sd service-policy name LOCAL-AREA-POLICY
```

```
Service Policy Name  Service List IN Name  Service List Out Name
```

```
=====
LOCAL-AREA-POLICY          LOCAL-AREA-SERVICES-IN LOCAL-AREA-SERVICES-OUT
```

```
Device#
```

```
Device# show mdns-sd cache vlan 10
```

```
<NAME>                                TYPE      TTL/Remaining Vlan-Id/If-name  Mac Address
<RR Record Data>
_universal._sub._ipp._tcp.local        PTR       4500/4486      V110             ac18.2651.03fe
  Bldg-1-FL1-PRN._ipp._tcp.local
_ipp._tcp.local                        PTR       4500/4486      V110             ac18.2651.03fe
  Bldg-1-FL1-PRN._ipp._tcp.local
Bldg-1-FL1-PRN._ipp._tcp.local        SRV       4500/4486      V110             ac18.2651.03fe
  0 0 631 Bldg-1-FL1-PRN.local
Bldg-1-FL1-PRN.local                  A         4500/4486      V110             ac18.2651.03fe
  10.153.1.1
Bldg-1-FL1-PRN.local                  AAAA      4500/4486      V110             ac18.2651.03fe
  2001:10:153:1:79:A40C:6BEE:AEEC
Bldg-1-FL1-PRN._ipp._tcp.local        TXT       4500/4486      V110             ac18.2651.03fe
  (451)'txtvers=1''priority=30''ty=EPSON WF-3620 Series''usb_MFG=EPSON''usb_MDL=W~'~
```

```
Device#
```

```
Device# show mdns-sd statistics vlan 10
```

```
mDNS Statistics
```

```
V110:
```

```
mDNS packets sent           : 612
  IPv4 sent                  : 612
    IPv4 advertisements sent : 0
    IPv4 queries sent       : 612
  IPv6 sent                  : 0
    IPv6 advertisements sent : 0
    IPv6 queries sent       : 0
Unicast sent                : 0
mDNS packets rate limited   : 0
mDNS packets received      : 42
  advertisements received   : 28
  queries received          : 14
    IPv4 received           : 42
      IPv4 advertisements received : 28
      IPv4 queries received   : 14
    IPv6 received           : 0
      IPv6 advertisements received : 0
      IPv6 queries received   : 0
mDNS packets dropped        : 0
```

```
=====
Query Type                   : Count
=====
PTR                           : 12
SRV                           : 0
A                             : 0
AAAA                          : 0
TXT                           : 0
```

例：複数 VLAN ユニキャストモードの Bonjour

```

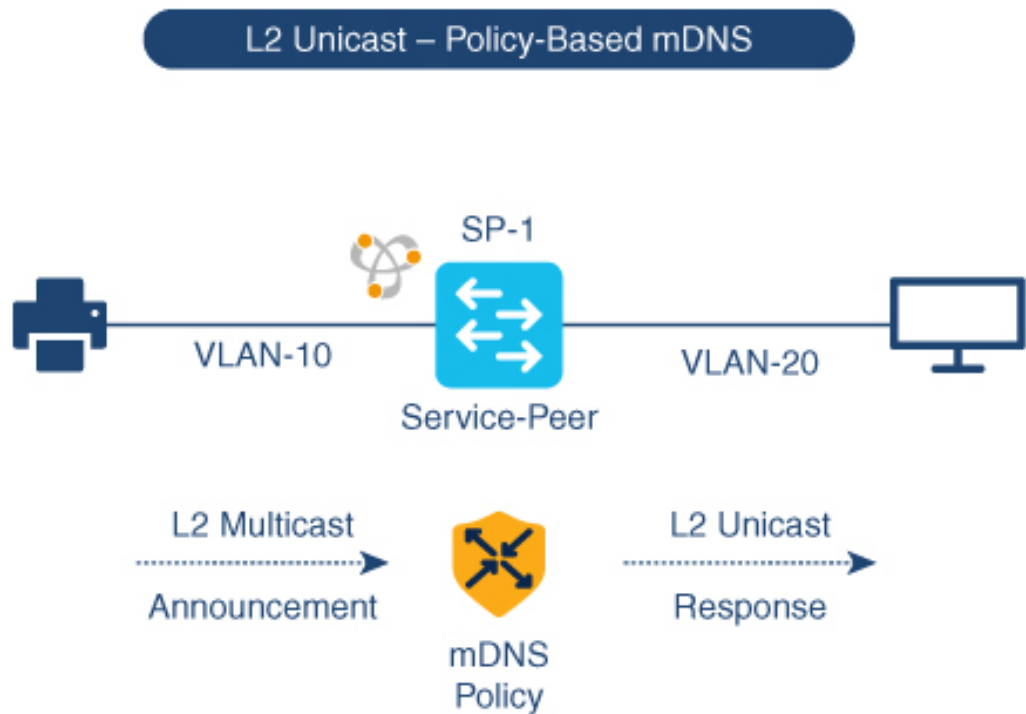
ANY : 3
=====
PTR Name      Advertisement  Query
=====
_ipp._tcp.local      9          4
Device#

```

例：複数 VLAN ユニキャストモードの Bonjour

ここでは、アクセスレイヤスイッチ上で複数 VLAN ユニキャストモードの Local Area Bonjour を導入する設定例を示します。

図 2: 複数 VLAN ユニキャストモードの Bonjour ネットワーク



前述の図は、AirPrint 対応プリンタとユーザーコンピュータ（MacOS または Microsoft Windows）を備えた複数 VLAN ユニキャストモードの Bonjour ネットワーク環境を示しています。デバイスはイーサネットネットワークに接続されていて、同じイーサネットスイッチの異なるレイヤ 2 VLAN の一部です。次の設定例を使用してデバイスを設定すると、ユーザーコンピュータはレイヤ 2 ユニキャストおよび異なる VLAN 間のポリシーを使用してプリンタを動的に検出できます。



- (注) ここで説明する設定例は、サービスピア（レイヤ2アクセス）またはSDGエージェント（レイヤ3アクセス）として導入されたアクセスレイヤスイッチに適用できます。

表 2: 複数 VLAN ユニキャストモードの Bonjour の設定

設定手順	設定例
ステップ 1: mDNS ゲートウェイを有効にし、ゲートウェイモードを設定します。	<pre>! mdns-sd gateway mode service-peer !</pre>
ステップ 2: ロケーションフィルタを作成して、グループ化された VLAN 間のローカルサービスプロキシを有効にします。	<pre>! mdns-sd location-filter LOCAL-PROXY match location-group default vlan 10 match location-group default vlan 20 !</pre>
ステップ 3: サービスプロバイダからの入力 AirPrint サービスアナウンスメントを許可する一意の mDNS インバウンドポリシーを作成します。	<pre>! mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN in match printer-ipps !</pre>
ステップ 4: 一意の mDNS アウトバウンドポリシーを作成して、サービスレシーバへの出力 AirPrint サービス応答を許可します。ロケーションフィルタを関連付けて、グループ化された VLAN からの AirPrint サービス情報を共有します。	<pre>! mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT out match printer-ipps location-filter LOCAL-PROXY !</pre>
ステップ 5: 着信サービスリストと発信サービスリストを一意のサービスポリシーに関連付けます。	<pre>! mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-POLICY service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT !</pre>
ステップ 6: VLAN 10 および VLAN 20 でユニキャスト mDNS ゲートウェイをアクティブにします。サービスポリシーを詳細パラメータに関連付けます。	<pre>! vlan configuration 10,20 mdns-sd gateway service-policy LOCAL-AREA-POLICY active-query timer 3600 !</pre>

複数 VLAN ユニキャストモードの Bonjour の確認

サービスピアモードの Cisco Catalyst シリーズ スイッチにおける次の **show** コマンドの出力例は、ローカルネットワークから AirPrint サービスを検出後の動作ステータスを示しています。

```
Device# show mdns-sd summary vlan 10
VLAN : 10
=====
mDNS Gateway : Enabled
```

例：複数 VLAN ユニキャストモードの Bonjour

```

mDNS Service Policy      : LOCAL-AREA-POLICY
Active Query             : Enabled
                        : Periodicity 3600 Seconds
Transport Type           : IPv4
Service Instance Suffix : Not-Configured
mDNS Query Type          : ALL
SDG Agent IP             : 10.0.1.254
Source Interface         : Vlan4094

```

Device#

Device# **show mdns-sd summary vlan 20**

VLAN : 20

```

=====
mDNS Gateway             : Enabled
mDNS Service Policy      : LOCAL-AREA-POLICY
Active Query             : Enabled
                        : Periodicity 3600 Seconds
Transport Type           : IPv4
Service Instance Suffix : Not-Configured
mDNS Query Type          : ALL
SDG Agent IP             : 10.0.1.254
Source Interface         : Vlan4094

```

Device#

Device# **show mdns-sd service-policy name LOCAL-AREA-POLICY**

Service Policy Name Service List IN Name Service List Out Name

```

=====
LOCAL-AREA-POLICY          LOCAL-AREA-SERVICES-IN LOCAL-AREA-SERVICES-OUT

```

Device#

Device# **show mdns-sd cache vlan 10**

```

<NAME>                <TYPE>  <TTL>/Remaining  Vlan-Id/If-name  Mac Address
<RR Record Data>
 _universal._sub._ipp.tcp.local PTR      4500/4486        V110
 ac18.2651.03fe Bldg-1-FL1-PRN._ipp.tcp.local
 _ipp.tcp.local PTR      4500/4486        V110
 ac18.2651.03fe Bldg-1-FL1-PRN._ipp.tcp.local
 Bldg-1-FL1-PRN._ipp.tcp.local SRV      4500/4486        V110
 ac18.2651.03fe 0 0 631 Bldg-1-FL1-PRN.local
 Bldg-1-FL1-PRN.local A        4500/4486        V110
 ac18.2651.03fe 10.153.1.1
 Bldg-1-FL1-PRN.local AAAA     4500/4486        V110
 ac18.2651.03fe 2001:10:153:1:79:A40C:6BEE:AEEC
 Bldg-1-FL1-PRN._ipp.tcp.local TXT     4500/4486        V110
 ac18.2651.03fe (451)'txtvers=1''priority=30''ty=EPSON WF-3620
 Series''usb_MFG=EPSON''usb_MDL=W~'~

```

Device#

Device# **show mdns-sd statistics vlan 10**

mDNS Statistics

V110:

```

mDNS packets sent      : 612
IPv4 sent               : 612
  IPv4 advertisements sent : 0
  IPv4 queries sent     : 612

```

```

IPv6 sent : 0
  IPv6 advertisements sent : 0
  IPv6 queries sent : 0
Unicast sent : 0
mDNS packets rate limited : 0
mDNS packets received : 42
  advertisements received : 28
  queries received : 14
  IPv4 received : 42
    IPv4 advertisements received: 28
    IPv4 queries received : 14
  IPv6 received : 0
    IPv6 advertisements received: 0
    IPv6 queries received : 0
mDNS packets dropped : 0

=====
Query Type : Count
=====
PTR : 2
SRV : 0
A : 0
AAAA : 0
TXT : 0
ANY : 3

=====
PTR Name Advertisement Query
=====
_ipp._tcp.local 21 0

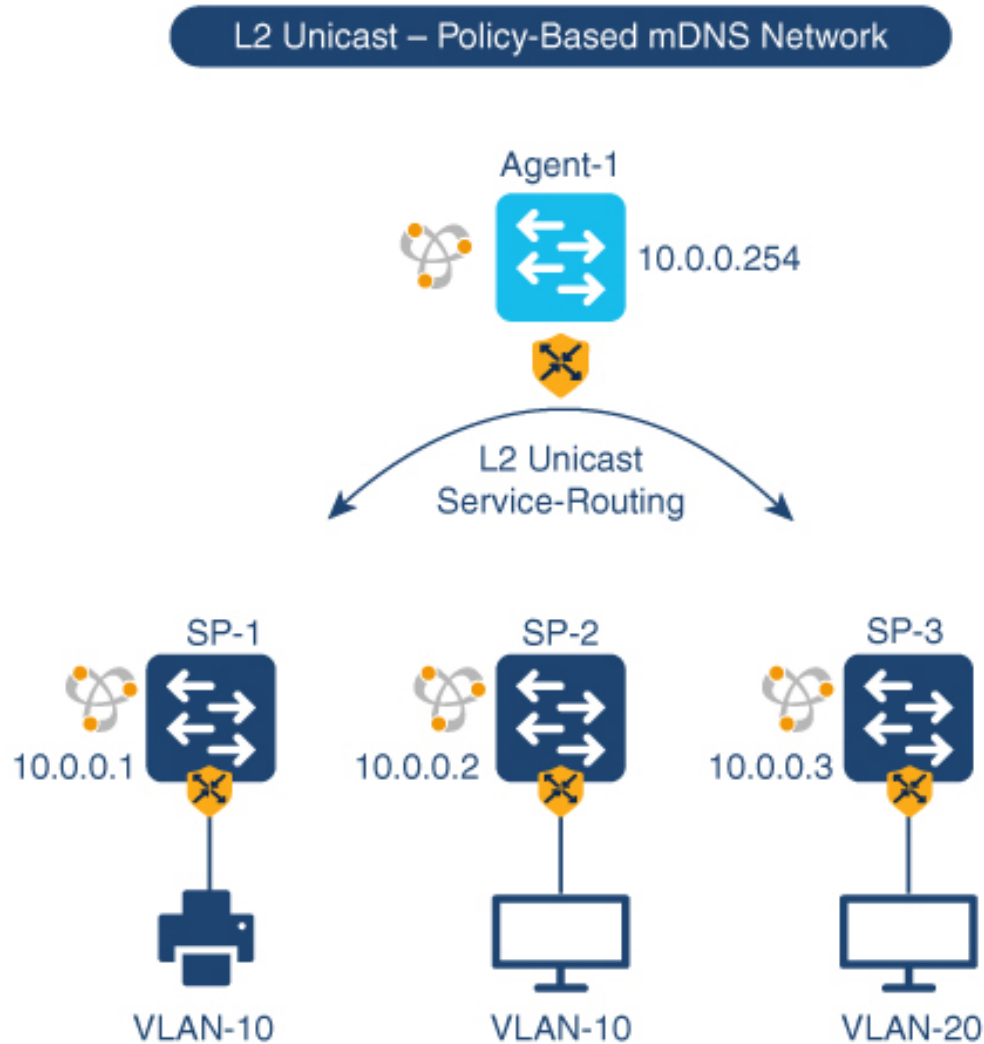
```

Device#

例：マルチレイヤネットワークのユニキャストモードサービスルーティングの設定

ここでは、マルチレイヤネットワークのユニキャストモードサービスルーティングで Local Area Bonjour を導入する設定例を示します。ネットワークには、ディストリビューションにおけるレイヤ2アクセススイッチとレイヤ2またはレイヤ3の境界があります。レイヤ2アクセススイッチの mDNS ゲートウェイモードは、サービスピアとして設定する必要があります。指定した VLAN で mDNS ゲートウェイをアクティブにすると、ディストリビューションレイヤスイッチはデフォルトで SDG エージェントモードに設定されます。mDNS サービスの検出と配信機能は、レイヤ2トランクポートを介したレイヤ2 mDNS flood-n-learn の代わりに、IPv4 ベースのサービスルーティングプロトコルを使用して拡張されます。

図 3: マルチレイヤネットワークのユニキャストモードサービスルーティング



前述の図は、VLAN ユニキャストモードの Bonjour ネットワーク環境を示しています。ネットワークには、SP-1 スイッチの VLAN-10 に接続された AirPrint 対応プリンタがあります。User-1 コンピュータは、SP-2 の同じ VLAN 10 に接続されています。User-2 コンピュータは、SP-3 の別の VLAN 20 に接続されています。次の設定例を使用してデバイスを設定すると、ユーザーコンピュータはレイヤ 2 ユニキャストとレイヤ 2 ネットワーク全体の同じ VLAN ID および異なる VLAN ID のポリシーを使用してプリンタを動的に検出できます。

表 3: マルチレイヤネットワークのユニキャストモードサービスルーティングの設定

設定手順	サービスピアの設定例	SDG エージェントの設定例
ステップ 1 : mDNS ゲートウェイを有効にし、ゲートウェイモードを設定します。	<pre>! mdns-sd gateway mode service-peer !</pre>	<pre>! mdns-sd gateway mode service-peer !</pre>

設定手順	サービスピアの設定例	SDG エージェントの設定例
ステップ2：サービスプロバイダからの入力 AirPrint サービスアナウンスメントを許可する一意の mDNS インバウンドポリシーを作成します。	! <pre>mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN in match printer-ipps !</pre>	! <pre>mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN in match printer-ipps !</pre>
ステップ3：一意の mDNS アウトバウンドポリシーを作成して、サービスレシーバへの出力 AirPrint サービス応答を許可します。ロケーションフィルタを関連付けて、グループ化された VLAN からの AirPrint サービス情報を共有します。	! <pre>mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT out match printer location-filter LOCAL-PROXY !</pre>	! <pre>mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT out match printer location-filter LOCAL-PROXY !</pre>
ステップ4：着信サービスリストと発信サービスリストを一意のサービスポリシーに関連付けます。	! <pre>mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-POLICY service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT !</pre>	! <pre>mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-POLICY service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT !</pre>
ステップ5：VLAN 10 および VLAN 20 でユニキャスト mDNS ゲートウェイをアクティブにします。サービスポリシーを詳細パラメータに関連付けます。サービスルーティングを有効にするには、サービスピアで SDG エージェントの IP アドレスと送信元インターフェイスを設定します。SDG エージェントに関する追加の設定は不要です。	! <pre>vlan configuration 10,20 mdns-sd gateway service-policy LOCAL-AREA-POLICY active-query timer 4400 source-interface vlan 4094 sdg-agent 10.0.0.254 !</pre>	! <pre>vlan configuration 10,20 mdns-sd gateway service-policy LOCAL-AREA-POLICY !</pre>
ステップ6：スイッチのレイヤ 2 トランクポートで mDNS 信頼を設定します。	interface range TenG 1/0/1 - 2 <pre>switchport mode trunk mdns-sd trust !</pre>	! <pre>interface range TenG 1/0/1 - 6 switchport mode trunk mdns-sd trust !</pre>

例：マルチレイヤネットワークのユニキャストモードサービスルーティングの設定

設定手順	サービスピアの設定例	SDG エージェントの設定例
ステップ 7: SDG エージェントディストリビューションスイッチでサービスピアグループを設定し、割り当てられたサービスピアスイッチグループ間のサービスルーティングを有効にします。	必要な設定はありません。	! <pre>mdns-sd service-peer group peer-group 1 service-peer 10.0.0.1 location-group default service-peer 10.0.0.2 location-group default service-peer 10.0.0.3 location-group default !</pre>

マルチレイヤネットワークのユニキャストモードサービスルーティングの確認

Cisco Catalyst シリーズ スイッチにおける次の **show** コマンドの出力例は、ローカルネットワークから AirPrint サービスを検出後の動作ステータスを示しています。

```
Device# show mdns-sd summary vlan 10
VLAN : 10
=====
mDNS Gateway           : Enabled
mDNS Service Policy    : LOCAL-AREA-POLICY
Active Query           : Enabled
                       : Periodicity 3600 Seconds
Transport Type         : IPv4
Service Instance Suffix : Not-Configured
mDNS Query Type        : ALL
SDG Agent IP           : 10.0.1.254
Source Interface        : Vlan4094

Device#

Device# show mdns-sd summary vlan 20
VLAN : 20
=====
mDNS Gateway           : Enabled
mDNS Service Policy    : LOCAL-AREA-POLICY
Active Query           : Enabled
                       : Periodicity 3600 Seconds
Transport Type         : IPv4
Service Instance Suffix : Not-Configured
mDNS Query Type        : ALL
SDG Agent IP           : 10.0.1.254
Source Interface        : Vlan4094

Device#

Device# show mdns-sd service-policy name LOCAL-AREA-POLICY
Service Policy Name  Service List IN Name  Service List Out Name
=====
LOCAL-AREA-POLICY   LOCAL-AREA-SERVICES-IN  LOCAL-AREA-SERVICES-OUT

Device#

Device# show mdns-sd cache vlan 10
<NAME>                <TYPE>  <TTL>/Remaining  Vlan-Id/If-name  Mac
Address  <RR Record Data>
```

```

_universal._sub._ipp._tcp.local PTR 4500/4486 V110
ac18.2651.03fe Bldg-1-FL1-PRN._ipp._tcp.local
_ipp._tcp.local PTR 4500/4486 V110
ac18.2651.03fe Bldg-1-FL1-PRN._ipp._tcp.local
Bldg-1-FL1-PRN._ipp._tcp.local SRV 4500/4486 V110
ac18.2651.03fe 0 0 631 Bldg-1-FL1-PRN.local
Bldg-1-FL1-PRN.local A 4500/4486 V110
ac18.2651.03fe 10.153.1.1
Bldg-1-FL1-PRN.local AAAA 4500/4486 V110
ac18.2651.03fe 2001:10:153:1:79:A40C:6BEE:AEEC
Bldg-1-FL1-PRN._ipp._tcp.local TXT 4500/4486 V110
ac18.2651.03fe (451)'txtvers=1''priority=30''ty=EPSON WF-3620
Series''usb_MFG=EPSON''usb_MDL=W~'~

```

Device#

Device# **show mdns-sd statistics vlan 10**
mDNS Statistics

```

V110:
mDNS packets sent : 612
  IPv4 sent : 612
    IPv4 advertisements sent : 0
    IPv4 queries sent : 612
  IPv6 sent : 0
    IPv6 advertisements sent : 0
    IPv6 queries sent : 0
Unicast sent : 0
mDNS packets rate limited : 0
mDNS packets received : 42
  advertisements received : 28
  queries received : 14
    IPv4 received : 42
      IPv4 advertisements received : 28
      IPv4 queries received : 14
    IPv6 received : 0
      IPv6 advertisements received : 0
      IPv6 queries received : 0
mDNS packets dropped : 0

```

```

=====
Query Type : Count
=====
PTR : 2
SRV : 0
A : 0
AAAA : 0
TXT : 0
ANY : 3

```

```

=====
PTR Name Advertisement Query
=====
_ipp._tcp.local 21 0

```

Device#

Device# **show mdns-sd summary vlan 10**
VLAN : 10

```

=====
mDNS Gateway : Enabled
mDNS Service Policy : LOCAL-AREA-POLICY

```

例：マルチレイヤネットワークのユニキャストモードサービスルーティングの設定

```

Active Query          : Enabled
                     : Periodicity 3600 Seconds
Transport Type       : IPv4
Service Instance Suffix : Not-Configured
mDNS Query Type      : ALL
SDG Agent IP         : 10.0.1.254
Source Interface      : Vlan4094

```

Device#

Device# **show mdns-sd summary vlan 20**

VLAN : 20

```

=====
mDNS Gateway          : Enabled
mDNS Service Policy   : LOCAL-AREA-POLICY
Active Query          : Enabled
                     : Periodicity 3600 Seconds
Transport Type       : IPv4
Service Instance Suffix : Not-Configured
mDNS Query Type      : ALL
SDG Agent IP         : 10.0.1.254
Source Interface      : Vlan4094

```

Device#

Device# **show mdns-sd service-policy name LOCAL-AREA-POLICY**

Service Policy Name Service List IN Name Service List Out Name

```

=====
LOCAL-AREA-POLICY          LOCAL-AREA-SERVICES-IN LOCAL-AREA-SERVICES-OUT

```

Device#

Device# **show mdns-sd sdg service-peer summary**

```

Cache-Sync Interval: 15
Service-Peer: 40.1.1.10 Port: 10991
Uptime: 30 Hrs 24 Mins 40 secs, Cache-Sync Sent: 117
Last Cache-Sync Time: Thu Apr 16 20:50:27 2020

```

```

Service-Peer: 40.1.1.20 Port: 10991
Uptime: 31 Hrs 1 Mins 44 secs, Cache-Sync Sent: 120
Last Cache-Sync Time: Thu Apr 16 20:58:44 2020

```

Device# **show mdns-sd sp-sdg statistics**

```

                                     One min, 5 mins, 1 hour
Average Input rate (pps)      : 15,      5,      2
Average Output rate (pps)    :           5,     14,     2
Messages received:
  Query                       : 219
  ANY query                   : 0
  Advertisements              : 10
  Advertisement Withdraw      : 19
  Interface down              : 2
  Vlan down                   : 0
  Service-peer ID change      : 0
  Service-peer cache clear    : 0
  Resync response             : 0
Messages sent:
  Query response              : 129
  ANY Query response          : 0

```

```

Cache-sync                : 27
Get service-instance      : 0

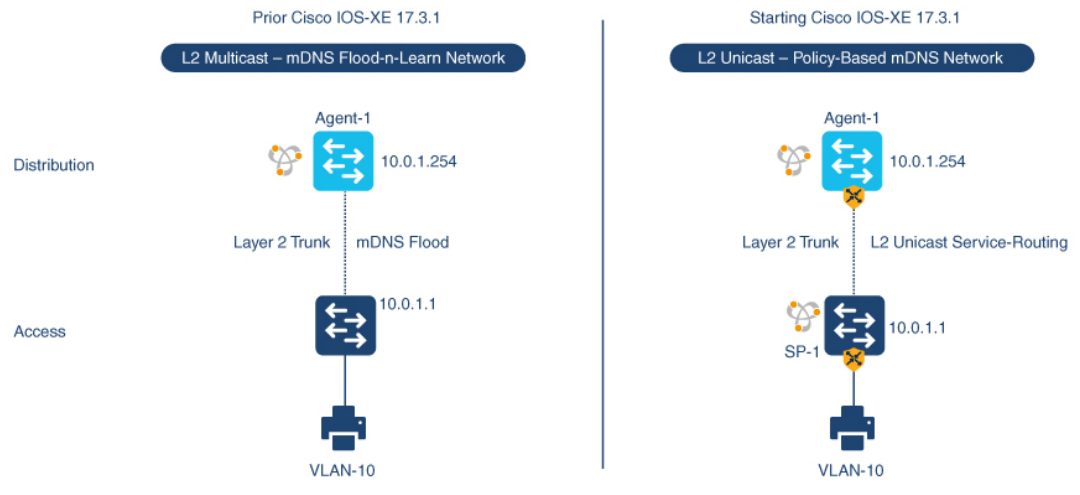
Device#

```

例：マルチレイヤネットワークでの mDNS フラッドからユニキャストモードへの移行

Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1 以前のリリースでは、レイヤ 2 LAN スイッチは、ディストリビューションレイヤのアップストリームの SDG エージェントとローカルに接続された有線 mDNS エンドポイント間の中間パススルーシステムとして機能していました。ここでは、マルチレイヤネットワークで mDNS フラッドからユニキャストモードに移行する設定例を示します。ネットワークには、ディストリビューションにおけるレイヤ 2 アクセススイッチとレイヤ 2 またはレイヤ 3 の境界があります。

図 4: mDNS フラッドからレイヤ 2 サービスルーティング ユニキャストモードへの移行



前述の図は、Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1 リリースへのアップグレード前後の主要なゲートウェイ機能の違いを示すマルチレイヤネットワークの例を示しています。

次の表に、従来の mDNS フラッドベースネットワークと、レイヤ 2 ネットワーク環境で動作する SDG エージェントモードの Cisco Catalyst シリーズ スイッチの設定例を示します。

例：マルチレイヤネットワークでの mDNS フラッドからユニキャストモードへの移行

表 4: レイヤ 2 アクセス設定とレイヤ 3 SDG エージェント設定

レイヤ 2 アクセスの設定例	レイヤ 3 SDG エージェントの設定例
<pre>! interface TenG 1/1 switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 10,4094 ! interface Vlan 4094 description CAMPUS LAN MGMT ip address 10.0.1.1 255.255.255.0 no shutdown !</pre>	<pre>! interface TenG 1/1 switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 10,4094 ! interface Vlan 4094 description CAMPUS LAN MGMT ip address 10.0.1.254 255.255.255.0 no shutdown ! mdns-sd gateway ! mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN in match printer-ipps ! mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT out match printer-ipps ! mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-POLICY service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT ! ! mDNS Flood-based gateway ! interface vlan 10 mdns-sd gateway service-policy LOCAL-AREA-POLICY active-query timer 3600 !</pre>

次の表に、レイヤ 2 ネットワーク環境で動作する SDG エージェントおよびサービスピアモードでの Cisco Catalyst スイッチのレイヤ 2 ユニキャストベース ネットワークへの移行の設定例を示します。レイヤ 2 ユニキャストルーティングは、SDG エージェントとサービスピアの間で機能します。したがって、ユニキャストモードに移行するために、コントローラバインドポリシーやエクスポート設定を変更する必要はありません。

表 5: レイヤ 2 サービスルーティング ユニキャストモードへの移行のためのレイヤ 2 アクセスおよびレイヤ 3 SDG エージェントの設定

設定手順	レイヤ 2 アクセスの設定例	レイヤ 3 SDG エージェントの設定例
ステップ 1: アクセススイッチとディストリビューションスイッチ間でレイヤ 2 トランクモードを有効にします。	<pre>! interface TenG 1/1 switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 10, 4094 mdns trust !</pre>	<pre>! interface TenG 1/1 switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 10, 4094 mdns trust !</pre>

設定手順	レイヤ2 アクセスの設定例	レイヤ3 SDG エージェントの設定例
ステップ2：LAN 管理 VLAN を設定し、有効な IP 範囲を割り当てます。	! interface Vlan 4094 description CAMPUS LAN MGMT ip add 10.0.1.1 255.255.255.0 no shutdown !	! interface Vlan 4094 description CAMPUS LAN MGMT ip add 10.0.1.254 255.255.255.0 no shutdown !
ステップ3：アクセススイッチとディストリビューションスイッチで mDNS ゲートウェイとモードを有効にします。	! mdns-sd gateway mode service-peer !	! mdns-sd gateway mode sdg-agent !
ステップ4：サービスプロバイダからの入力 AirPrint サービスアナウンスメントを許可する一意の mDNS インバウンドポリシーを作成します。	! mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN in match printer-ipps !	! mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN in match printer-ipps !
ステップ5：一意の mDNS アウトバウンドポリシーを作成して、サービスレシーバへの出力 AirPrint サービス応答を許可します。ロケーションフィルタを関連付けて、グループ化された VLAN からの AirPrint サービス情報を共有します。	! mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT out match printer-ipps !	! mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT out match printer-ipps !
ステップ6：着信サービスリストと発信サービスリストを一意のサービスポリシーに関連付けます。	! mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-POLICY service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT !	! mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-POLICY service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT !
ステップ7：SVI インターフェイスから mDNS ゲートウェイを無効にします。	必要な設定はありません。	! interface vlan 10 no mdns-sd gateway !

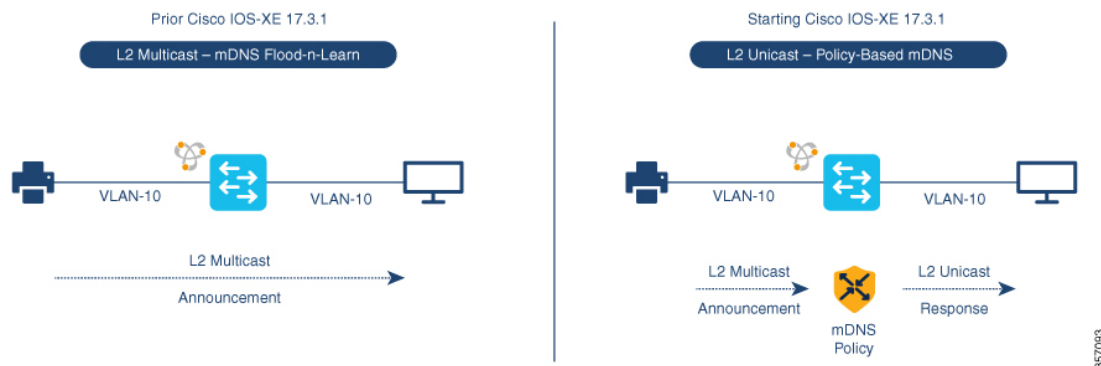
例：ルーテッドアクセスネットワークでの mDNS フラッドからユニキャストモードへの移行

設定手順	レイヤ2 アクセスの設定例	レイヤ3 SDG エージェントの設定例
ステップ 8：VLAN 10 でユニキャストベースの mDNS ゲートウェイを有効にします。サービスポリシーを詳細パラメータに関連付けます。サービスピアで SDG エージェントの IP アドレスと送信元インターフェイスを設定します。	<pre>! ! mDNS Unicast based gateway ! vlan configuration 10 mdns-sd gateway service-policy LOCAL-AREA-POLICY active-query timer 3600 sdg-agent 10.0.0.254 source-interface Vlan 4094 !</pre>	<pre>! ! mDNS Unicast based gateway ! vlan configuration 10 mdns-sd gateway service-policy LOCAL-AREA-POLICY active-query timer 3600 !</pre>
ステップ 9：SDG エージェントのキャッシュをクリアして、mDNS フラッドから学習した古いエントリを削除します。	必要な設定はありません。	<pre>! clear mdns-sd cache !</pre>

例：ルーテッドアクセスネットワークでの mDNS フラッドからユニキャストモードへの移行

Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1 以前のリリースでは、レイヤ3 アクセス LAN スイッチは、アップストリームのレイヤ3 ネットワークへの mDNS フラッドの拡張を制限していますが、共通のレイヤ2 ブロードキャストドメインに参加しているすべてのポートに着信 mDNS フレームをフラッディングし続けます。ここでは、レイヤ3 またはルーテッドアクセスネットワークで mDNS フラッドからユニキャストモードに移行する設定例を示します。ネットワークには、ディストリビューションにおけるレイヤ2 アクセススイッチとレイヤ2 またはレイヤ3 の境界があります。

図 5: mDNS フラッドからレイヤ3 ユニキャストモードへの移行



前述の図は、Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1 リリースへのアップグレード前後の主要なゲートウェイ機能の違いを示すルーテッドアクセスネットワークの例を示しています。

次の表に、従来の mDNS フラッドベースネットワークと、レイヤ 2 ネットワーク環境で動作する SDG エージェントモードの Cisco Catalyst シリーズ スイッチの設定例を示します。

表 6: レイヤ 2 アクセス設定とレイヤ 3 SDG エージェント設定

レイヤ 2 アクセスの設定例	レイヤ 3 SDG エージェントの設定例
<pre> ! interface TenG 1/1 switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 10,4094 ! interface Vlan 4094 description CAMPUS LAN MGMT ip address 10.0.1.1 255.255.255.0 no shutdown ! </pre>	<pre> ! interface TenG 1/1 switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 10,4094 ! interface Vlan 4094 description CAMPUS LAN MGMT ip address 10.0.1.254 255.255.255.0 no shutdown ! mdns-sd gateway ! mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN in match printer-ipps ! mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT out match printer-ipps ! mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-POLICY service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT ! ! mDNS Flood-based gateway ! interface vlan 10 mdns-sd gateway service-policy LOCAL-AREA-POLICY active-query timer 3600 ! </pre>

次の表に、レイヤ 3 ネットワーク環境で動作する SDG エージェントおよびサービスピアモードでの Cisco Catalyst スイッチのレイヤ 2 ユニキャストベース ネットワークへの移行の設定例を示します。ユニキャストモード機能は、SDG エージェントのローカル機能です。そのため、ユニキャストモードに移行するために、コントローラ バインド ポリシーやエクスポートの設定を変更する必要はありません。

例：ルーテッドアクセスネットワークでの mDNS フラッドからユニキャストモードへの移行

表 7: レイヤ 3 ユニキャストモードへの移行のためのレイヤ 2 アクセスおよびレイヤ 3 SDG エージェントの設定

設定手順	レイヤ 2 アクセスの設定例	レイヤ 3 SDG エージェントの設定例
ステップ 1: アクセススイッチとディストリビューションスイッチで mDNS ゲートウェイとモードを有効にします。	必要な設定はありません。	! <pre>mdns-sd gateway mode sdg-agent !</pre>
ステップ 2: サービスプロバイダからの入力 AirPrint サービスアナウンスメントを許可する一意の mDNS インバウンドポリシーを作成します。		! <pre>mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN in match printer-ipps !</pre>
ステップ 3: 一意の mDNS アウトバウンドポリシーを作成して、サービスレシーバへの出力 AirPrint サービス応答を許可します。ロケーションフィルタを関連付けて、グループ化された VLAN からの AirPrint サービス情報を共有します。		! <pre>mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT out match printer-ipps !</pre>
ステップ 4: 着信サービスリストと発信サービスリストを一意のサービスポリシーに関連付けます。		! <pre>mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-POLICY service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT !</pre>
ステップ 5: SVI インターフェイスから mDNS ゲートウェイを無効にします。		!! <pre>interface vlan 10 no mdns-sd gateway !</pre>
ステップ 6: VLAN 10 でユニキャストベースの mDNS ゲートウェイを有効にします。サービスポリシーを詳細パラメータに関連付けます。		! <pre>! mDNS Unicast based gateway ! vlan configuration 10 mdns-sd gateway service-policy LOCAL-AREA-POLICY active-query timer 3600 !</pre>

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。