



LAN およびワイヤレスネットワーク向けマルチキャスト DNS モードでの Local Area Bonjour の設定

- [有線ネットワーク向け Local Area Bonjour ドメインの設定 \(1 ページ\)](#)
- [ワイヤレスネットワーク向け Local Area Bonjour ドメインの設定 \(8 ページ\)](#)
- [Local Area Bonjour および Wide Area Bonjour ドメインの確認 \(14 ページ\)](#)

有線ネットワーク向け Local Area Bonjour ドメインの設定

デバイスでの mDNS ゲートウェイの有効化

デバイスで mDNS を設定するには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 3	mdns-sd gateway 例： Device(config)# mdns-sd gateway	デバイスで mDNS を有効にし、mDNS ゲートウェイ コンフィギュレーションモードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
		<p>mDNSゲートウェイ コンフィギュレーション モードで次のコマンドを入力して、それぞれの機能を有効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • air-print-helper : iPad などの IOS デバイスが Bonjour 対応の旧式のプリンタを検出して使用できるようにします。 • cache-memory-max : キャッシュのメモリの割合を設定します • ingress-client : 入力クライアントの packets-per-second を設定します • rate-limit : 着信 mDNS パケットのレート制限を有効にします • service-announcement-count : 最大アドバタイズメント数を設定します • service-announcement-timer : アドバタイズメントアナウンス タイマーの周期を設定します。 • service-query-count : 最大クエリ数を設定します • service-query-timer : クエリ転送タイマーの周期を設定します • service-type-enumeration : サービスの列挙数を設定します <p>(注) 一般的な展開の場合は、cache-memory-max、ingress-client、rate-limit、service-announcement-count、service-announcement-timer、service-query-count、service-query-timer、および service-type-enumeration コマンドのパラメータのデフォルト値それぞれを保持できます。必要に応じて、特定の展開の場合は異なる値を設定します。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	exit 例： Device(config-mdns-sd)# exit	mDNS ゲートウェイ コンフィギュレーション モードを終了します。

カスタムサービス定義の作成

サービス定義は、1つ以上の mDNS サービスタイプまたは PTR リソースレコード名に管理者フレンドリ名を提供する構造体です。デフォルトでは、いくつかの組み込みサービス定義が事前に定義されており、管理者が使用できるようになっています。組み込みのサービス定義に加えて、管理者はカスタムサービス定義を定義することもできます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	mdns-sd service-definition <i>service-definition-name</i> 例： Device(config)# mdns-sd service-definition CUSTOM1	mDNS サービス定義を設定します。 (注) 作成されたカスタムサービス定義はすべて、プライマリサービスリストに追加されます。プライマリサービスリストは、カスタムおよび組み込みのサービス定義のリストで構成されます。
ステップ 4	service-type string 例： Device(config-mdns-ser-def)# service-type _custom1._tcp.local	mDNS サービスタイプを設定します。
ステップ 5	カスタムサービス定義で複数のサービスタイプを設定するには、ステップ 4 を繰り返します。	
ステップ 6	exit 例：	mDNS サービス定義コンフィギュレーション モードを終了します。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device(config-mdns-ser-def) # exit	

サービスリストの作成

mDNS サービスリストは、サービス定義の集合です。サービスリストを作成するには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 3	mdns-sd service-list service-list-name {in out} 例： Device(config)# mdns-sd service-list VLAN100-list in	mDNS サービスリストを設定します。
ステップ 4	match service-definition-name [message-type {any announcement query}] 例： Device(config-mdns-sl-in) # match PRINTER message-type announcement	サービスをメッセージタイプと照合します。ここで、service-definition-name は、airplay、airserver、airtunes などのサービスの名前を指します。

	コマンドまたはアクション	目的
		<p>(注)</p> <p>サービスを追加するには、サービス名がプライマリサービスリストに含まれている必要があります。</p> <p>mDNS サービスリストが IN に設定されている場合、適用可能なコマンド構文は match service-definition-name [message-type {any announcement query}] です。</p> <p>mDNS サービスリストが OFF に設定されている場合、適用可能なコマンド構文は match service-definition-name です。</p>
ステップ 5	<p>exit</p> <p>例 :</p> <pre>Device(config-mdns-sl-in)# exit</pre>	mDNS サービス リスト コンフィギュレーション モードを終了します。

サービスポリシーの作成

インターフェイスに適用するサービスポリシーでは、許可する Bonjour サービスアナウンスメント、あるいは入力方向や出力方向で処理する特定のサービスタイプのクエリを指定します。このため、サービスポリシーでは2つのサービスリストを定義します。入力方向と出力方向に1つずつです。Local Area Bonjour ドメインでは、同じサービスポリシーを1つ以上の Bonjour クライアント VLAN に割り当てることができます。ただし、VLAN ごとにサービスポリシーが異なる場合があります。

サービスリストを使用してサービスポリシーを設定するには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p>enable</p> <p>例 :</p> <pre>Device> enable</pre>	<p>特権 EXEC モードを有効にします。</p> <p>プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。</p>
ステップ 2	<p>configure terminal</p> <p>例 :</p>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device# configure terminal	
ステップ 3	mdns-sd service-policy service-policy-name 例 : Device (config)# mdns-sd service-policy mdns-policy1	mDNS サービスポリシーを設定します。
ステップ 4	service-list service-list-name {in out} 例 : Device (config-mdns-ser-pol)# service-list VLAN100-list in Device (config-mdns-ser-pol)# service-list VLAN300-list out	入力方向と出力方向のサービスリストを設定します。
ステップ 5	exit 例 : Device (config-mdns-ser-pol)# exit	mDNS サービス ポリシー コンフィギュレーション モードを終了します。

インターフェイスへのサービスポリシーの関連付け

デバイスで mDNS を設定するには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例 : Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例 : Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	interface interface-name 例 : Device (config)# interface Vlan 601	インターフェイス DNS コンフィギュレーション モードを開始し、インターフェイス コンフィギュレーションをイネーブルにします。
ステップ 4	mdns-sd gateway 例 : Device (config-if)# mdns-sd gateway	インターフェイスで mDNS ゲートウェイを設定します。 インターフェイスの mDNS ゲートウェイ コンフィギュレーション モードで次の

	コマンドまたはアクション	目的
		<p>コマンドを入力して、それぞれの機能を有効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • active-query : SDG エージェントが、接続中の Bonjour クライアントサービスのアクティブステータスを更新する時間間隔を設定します。タイマー値の範囲は 60 ~ 120 秒です。 <p>(注) 接続中の Bonjour クライアントから Bonjour サービスのアナウンスメントを受け入れるように VLAN の Bonjour ポリシーが設定されている場合に限り、この設定は必須です。 Bonjour クエリのみを受け入れ、Bonjour サービスのアナウンスメントを受け入れないように VLAN が設定されている場合、この設定は任意です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • service-instance-suffix (任意) : コントローラに転送されるアナウンス済みサービス名にサービスインスタンスのサフィックスを追加します。 • service-mdns-query [ptr all] : 指定したクエリタイプの mDNS クエリ要求メッセージ処理を設定します。 <p>キーワードを指定せずに service-mdns-query コマンドを使用すると、すべての Bonjour クエリタイプ (PTR、SRV、TXT) がデフォルトで処理されます。 service-mdns-query ptr コマンドを使用することを推奨します。 • service-policy policy-name : 指定したサービスポリシーを VLAN に割り </p>

	コマンドまたはアクション	目的
		<p>当てます。VLAN で送受信される Bonjour アナウンスとクエリは、サービスポリシーの設定に従って制御されます。すべての VLAN でこの設定は必須です。</p> <p>(注) サービスポリシーは、インターフェイスレベルでのみ割り当てることができます。</p> <p>• transport [all ipv4 ipv6] (任意) : BCP パラメータを設定します。</p> <p>ネットワークで Bonjour クライアントが IPv6 アナウンスとクエリのみを送信する場合を除き、transport ipv4 コマンドを使用することを推奨します。</p>
ステップ 5	exit 例 : Device(config-if-mdns-sd) # exit	mDNS ゲートウェイ コンフィギュレーション モードを終了します。

ワイヤレスネットワーク向け Local Area Bonjour ドメインの設定

ワイヤレスネットワークの SDG エージェントとして機能するスイッチで、Local Area Bonjour を設定するには、有線ネットワークの SDG エージェントとして機能するスイッチで Local Area Bonjour を設定する場合と同じ一連の手順を実行します。

Bonjour プロトコルは、サービスアナウンスメントおよびクエリで動作します。各クエリやアドバタイズメントは、Bonjour マルチキャスト アドレス ipv4 224.0.0.251 (ipv6 FF02::FB) に送信されます。このプロトコルは、UDP ポート 5353 で mDNS を使用します。

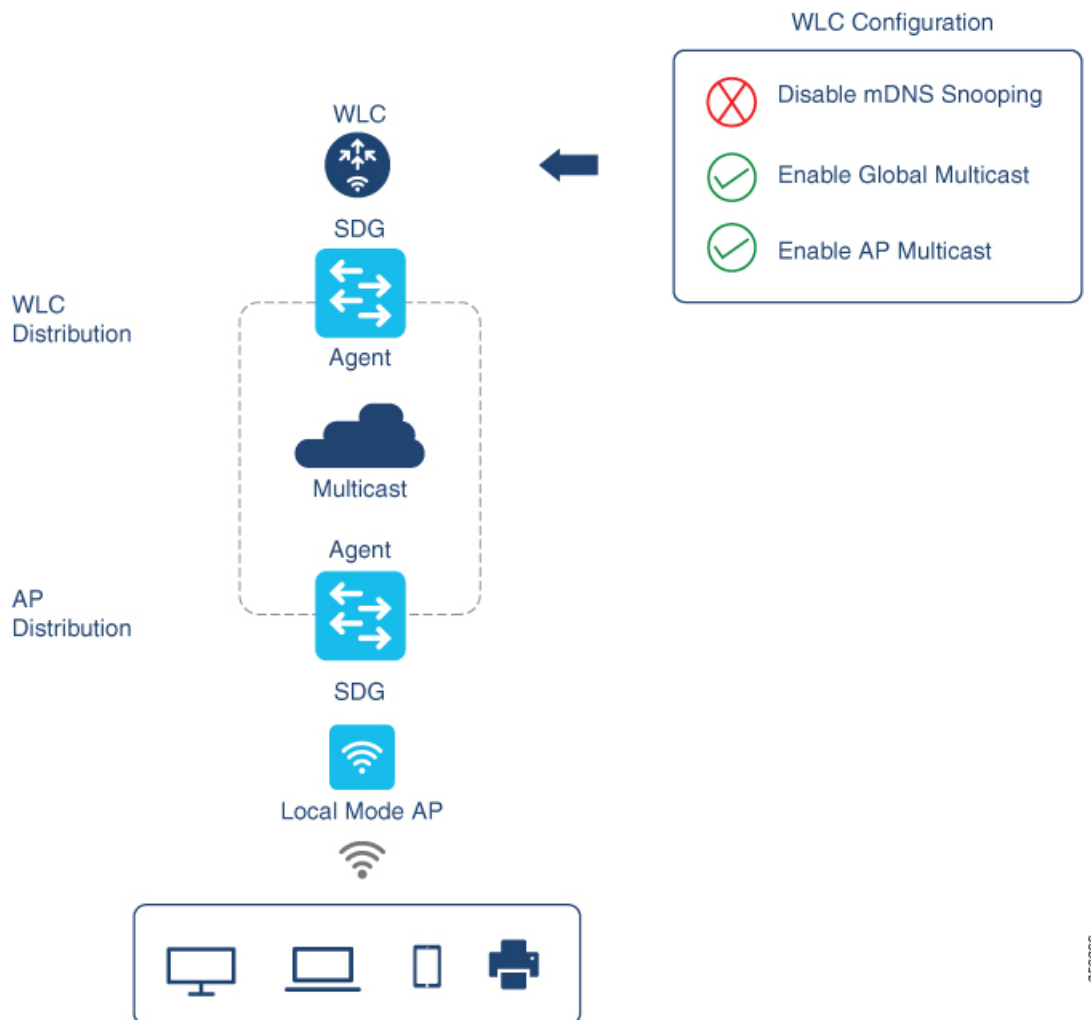
Bonjour プロトコルが使用するアドレスはリンクローカル マルチキャスト アドレスであるため、ローカル L2 ネットワークにのみ転送されます。マルチキャスト DNS は、クライアントが同じ L2 ドメインに属している必要があるサービスを検出できるように、L2 ドメインに制限されますが、大規模な導入や企業では常にこのことが可能になるとは限りません。

この問題に対処するため、Cisco Catalyst 9800 シリーズ ワイヤレス コントローラは Bonjour ゲートウェイとして動作します。これにより、コントローラは Bonjour サービスをリッスンし、

ソースまたはホストからの Bonjour アドバタイズメント (AirPlay、AirPrint など) をキャッシュします。たとえば Apple TV は、Bonjour クライアントがサービスを依頼または要求したときに、それらに応答します。このようにして、異なるサブネットのソースとクライアントを使用できます。

デフォルトでは、mDNS ゲートウェイはコントローラで無効になっています。mDNS ゲートウェイ機能を有効にするには、CLI または Web UI を使用して mDNS ゲートウェイを明示的に設定する必要があります。

次の図は、SDG エージェントスイッチとワイヤレスエンドポイント間でシームレスな通信を確立するための前提条件となるワイヤレスネットワークの設定を示しています。



Cisco WLC およびアクセスポイントは、デフォルトで、ワイヤレス ネットワーク インフラストラクチャと有線ネットワークインフラストラクチャ間でレイヤ2とレイヤ3のマルチキャストフレームを転送しません。APマルチキャストを使用してステートフル機能を有効にすると、転送が実行されます。ネットワーク管理者は、マルチキャストをグローバルに有効にし、ネットワークでアドバタイズする一意のマルチキャストグループを設定する必要があります。この

マルチキャストグループは、Cisco アクセスポイントにおいてマルチキャスト オーバー マルチキャスト (MCMC) 機能を LAN ネットワーク全体で有効にする場合にのみ必要です。Bonjour ソリューションでは、ワイヤレスクライアント VLAN のマルチキャスト要件はありません。したがって、これはオプションであり、他のレイヤ3マルチキャストアプリケーションにのみ適用されます。

コアネットワークではマルチキャストルーティングを適切に設定し、APがWLCマルチキャストグループに加入できるようにする必要があります。マルチキャスト設定は、Cisco WLC 管理 VLAN およびそれぞれのディストリビューション層スイッチの Cisco アクセスポイントで有効にする必要があります。

デバイスでの mDNS ゲートウェイの有効化

デバイスで mDNS を設定するには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例 : Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例 : Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	mdns-sd gateway 例 : Device(config)# mdns-sd gateway	デバイスで mDNS を有効にし、mDNS ゲートウェイ コンフィギュレーション モードを開始します。 mDNSゲートウェイ コンフィギュレーション モードで次のコマンドを入力して、それぞれの機能を有効にします。 <ul style="list-style-type: none"> • air-print-helper : iPad などの IOS デバイスが Bonjour 対応の旧式のプリンタを検出して使用できるようにします。 • cache-memory-max : キャッシュのメモリの割合を設定します • ingress-client : 入力クライアントの packets-per-second を設定します • rate-limit : 着信 mDNS パケットのレート制限を有効にします

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> • service-announcement-count : 最大アドバタイズメント数を設定します • service-announcement-timer : アドバタイズメントアナウンス タイマーの周期を設定します。 • service-query-count : 最大クエリ数を設定します • service-query-timer : クエリ転送タイマーの周期を設定します • service-type-enumeration : サービスの列挙数を設定します <p>(注) 一般的な展開の場合は、cache-memory-max、ingress-client、rate-limit、service-announcement-count、service-announcement-timer、service-query-count、service-query-timer、および service-type-enumeration コマンドのパラメータのデフォルト値それぞれを保持できます。必要に応じて、特定の展開の場合は異なる値を設定します。</p>
ステップ 4	exit 例 : Device(config-mdns-sd)# exit	mDNS ゲートウェイ コンフィギュレーション モードを終了します。

カスタムサービス定義の作成

サービス定義は、1 つ以上の mDNS サービスタイプまたは PTR リソースレコード名に管理者フレンドリ名を提供する構造体です。デフォルトでは、いくつかの組み込みサービス定義が事前に定義されており、管理者が使用できるようになっています。組み込みのサービス定義に加えて、管理者はカスタムサービス定義を定義することもできます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	mdns-sd service-definition <i>service-definition-name</i> 例： Device(config)# mdns-sd service-definition CUSTOM1	mDNS サービス定義を設定します。 (注) 作成されたカスタムサービス定義はすべて、プライマリサービスリストに追加されます。プライマリサービスリストは、カスタムおよび組み込みのサービス定義のリストで構成されます。
ステップ 4	service-type <i>string</i> 例： Device(config-mdns-ser-def)# service-type _custom1._tcp.local	mDNS サービスタイプを設定します。
ステップ 5	カスタムサービス定義で複数のサービスタイプを設定するには、ステップ 4 を繰り返します。	
ステップ 6	exit 例： Device(config-mdns-ser-def)# exit	mDNS サービス定義コンフィギュレーション モードを終了します。

サービスリストの作成

mDNS サービスリストは、サービス定義の集合です。サービスリストを作成するには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例：	特権 EXEC モードを有効にします。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device> enable	プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 3	mdns-sd service-list service-list-name {in out} 例： Device(config)# mdns-sd service-list VLAN100-list in	mDNS サービスリストを設定します。
ステップ 4	match service-definition-name [message-type {any announcement query}] 例： Device(config-mdns-sl-in)# match PRINTER message-type announcement	<p>サービスをメッセージタイプと照合します。ここで、<i>service-definition-name</i> は、<i>airplay</i>、<i>airserver</i>、<i>airtunes</i> などのサービスの名前を指します。</p> <p>(注) サービスを追加するには、サービス名がプライマリ サービスリストに含まれている必要があります。</p> <p>mDNS サービスリストが IN に設定されている場合、適用可能なコマンド構文は match service-definition-name [message-type {any announcement query}] です。</p> <p>mDNS サービスリストが OFF に設定されている場合、適用可能なコマンド構文は match service-definition-name です。</p>
ステップ 5	exit 例： Device(config-mdns-sl-in)# exit	mDNS サービス リスト コンフィギュレーションモードを終了します。

サービスポリシーの作成

インターフェイスに適用するサービスポリシーでは、許可する Bonjour サービスアナウンスメント、あるいは入力方向や出力方向で処理する特定のサービスタイプのクエリを指定します。

このため、サービスポリシーでは2つのサービスリストを定義します。入力方向と出力方向に1つずつです。Local Area Bonjour ドメインでは、同じサービスポリシーを1つ以上の Bonjour クライアント VLAN に割り当てることができます。ただし、VLAN ごとにサービスポリシーが異なる場合があります。

サービスリストを使用してサービスポリシーを設定するには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 3	mdns-sd service-policy service-policy-name 例： Device (config)# mdns-sd service-policy mdns-policy1	mDNS サービスポリシーを設定します。
ステップ 4	service-list service-list-name {in out} 例： Device (config-mdns-ser-pol)# service-list VLAN100-list in Device (config-mdns-ser-pol)# service-list VLAN300-list out	入力方向と出力方向のサービスリストを設定します。
ステップ 5	exit 例： Device (config-mdns-ser-pol)# exit	mDNS サービス ポリシー コンフィギュレーションモードを終了します。

Local Area Bonjour および Wide Area Bonjour ドメインの確認

サービス検出ゲートウェイの確認

次に、**show mdns-sd service-list service-list-name {in | out}** コマンドの出力例を示します。

```
Name      Direction  Service  Message-Type  Source
```

```

=====
VLAN100-list      In      Printer      Announcement      -
                  In      Airplay     Query              -
                  In      CUSTOM1     Any                -
VLAN300-list     Out     Printer      Announcement      Vl200
=====

```

次に、**show mdns-sd service-definitions***service-definition-name* **service-type** {*custom* | *built-in*} コマンドの出力例を示します。

```

=====
Service      PTR              Type
=====
apple-tv      _airplay._tcp.local  Built-In
              _raop._tcp.local
apple-file-share  _afpovertcp._tcp.local      Built-In
CUSTOM1       _custom1._tcp.local          Custom
CUSTOM2       _customA._tcp.local          Custom
              _customA._tcp.local
=====

```

次に、**show mdns-sd service-policy-name interface** *interface-name* コマンドの出力例を示します。

```

=====
Name      Service-List-In  Service-List-Out
=====
mdns-policy-1  VLAN100-list    VLAN300-list
mdns-policy-2  VLAN400-list    VLAN400-list
=====

```

次に、**show mdns-sd summary** [**interface** *interface-name*] コマンドの出力例を示します。

```

Global mDNS Gateway
=====
mDNS Gateway      : Enabled
Rate Limit        : 60 PPS (default)
AirPrint Helper   : Disabled

Interface : Vlan601
=====
mDNS Gateway      : Enabled
mDNS Service Policy : policy1
Active Query      : Enabled
                  : Periodicity 60 Seconds
Transport Type    : Both IPv4 & IPv6
Service Instance Suffix : ghalwasi
mDNS Query Type   : ALL

Interface : Vlan602
=====
mDNS Gateway      : Enabled
mDNS Service Policy : int602
Active Query      : Enabled
                  : Periodicity 100 Seconds
Transport Type    : Both IPv4 & IPv6
=====

```

```
Service Instance Suffix : 602
mDNS Query Type       : ALL
```

コントローラの確認

次に、**show mdns controller summary** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show mdns controller summary

Controller Summary
=====
Controller Name   : DNAC-BONJOUR-CONTROLLER
Controller IP    : 10.104.52.241
State            : UP
Port             : 9991
Interface        : Loopback0
Filter List      : policy1
Dead Time        : 00:01:00
```

次に、**show mdns controller export-summary** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show mdns controller export-summary

Controller Export Summary
=====
Controller IP    : 10.104.52.241
State            : UP
Filter List      : policy1
Count            : 100
Delay Timer      : 30 seconds
Export           : 300
Drop             : 0
Next Export      : 00:00:01
```

次に、**show mdns controller statistics** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show mdns controller statistics

Total BCP message sent           : 47589
Total BCP message received       : 3
Interface WITHDRAW messages sent : 0
Clear cache messages sent        : 0
Total RESYNC state count         : 0
Last successful RESYNC           : Not-Applicable

Service Advertisements:
  IPv6 advertised                 : 0
  IPv4 advertised                 : 300
  Withdraws sent                  : 0
  Advertisements Filtered        : 0
  Total service resynced         : 0
```

```
Service Queries:
```



```
IPv6 queries sent           : 0
IPv6 query responses received : 0
IPv4 queries sent           : 0
IPv4 query responses received : 0
```

次に、**show mdns controller detail** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show mdns controller detail

Controller : DNAC-BONJOUR-CONTROLLER
IP : 10.104.52.241, Dest Port : 9991, Src Port : 0, State : UP
Source Interface : Loopback0, MD5 Disabled
Hello Timer 0 sec, Dead Timer 0 sec, Next Hello 00:00:00
Uptime 00:00:00
Service Announcement :
Filter : policy1
Count 100, Delay Timer 30 sec, Pending Announcement 0, Pending Withdraw
0
Total Export Count 300, Next Export in 00:00:16
Service Query :
Query Suppression Disabled
Query Count 50, Query Delay Timer 15 sec, Pending 0
Total Query Count 0, Next Query in 00:00:01
```

有線およびワイヤレスネットワーク向け Local Area Bonjour の確認

次に、**show run** コマンドの出力例を示します。

```
mdns-sd gateway
rate-limit 100
service-query-count 100
service-announcement-count 100

mdns-sd service-definition custom1
service-type _airplay._tcp.local
service-type _raop._tcp.local
service-type _ipp._tcp.local
service-type _afpovertcp._tcp.local
service-type _nfs._tcp.local
service-type _ssh._tcp.local
service-type _dpap._tcp.local
service-type _daap._tcp.local
service-type _ichat._tcp.local
service-type _presence._tcp.local
service-type _http._tcp.local
service-type _ipps._tcp.local
service-type _printer._tcp.local
service-type _smb._tcp.local
service-type _ftp._tcp.local
```

```
mdns-sd service-list list1 IN
  match custom1
mdns-sd service-list list2 OUT
match custom1
```

```
mdns-sd service-policy policy1
service-list list1 IN
service-list list2 OUT
```

```
service-export mdns-sd controller APIC-EM
controller-address 99.99.99.10
controller-port 9991
controller-service-policy policy1 OUT
controller-source-interface Loopback0
```

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。