

# ワイヤレス LAN Apple Bonjour 導入ガイド

Document ID: 113443

Updated: 2012 年 10 月 15 日



[PDF のダウンロード](#)



[印刷](#)

[フィードバック](#)

## 関連製品

- [Cisco 2000 シリーズ ワイヤレス LAN コントローラ](#)
- [Cisco Aironet 1040 シリーズ](#)
- [Cisco 5500 シリーズ ワイヤレス コントローラ](#)
- [Cisco Aironet 1240 AG アクセス ポイント](#)
- [Cisco Aironet 600 シリーズ OfficeExtend アクセス ポイント](#)
- [Cisco Aironet 1100 シリーズ アクセス ポイント](#)
- [Cisco 4404 ワイヤレス LAN コントローラ](#)
- [Cisco 2500 シリーズ ワイヤレス コントローラ](#)
- [Cisco Aironet 1250 シリーズ アクセス ポイント](#)
- [Cisco Aironet 1140 シリーズ](#)
- [+ 詳細情報](#)

## 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[配備上の考慮事項](#)

[コントローラの Bonjour サポートの設定](#)

[単一 VLAN での Bonjour デバイス導入](#)

[マルチキャスト サポートの有効化](#)

[アクセス ポイントへのマルチキャスト配信モード設定](#)

[Bonjour がスヌーピングされていることの確認](#)

[マルチキャスト データ レート調整](#)

[ピアツーピア ブロッキングが無効化されたことの確認](#)

[Bonjour のブロック](#)

[Bonjour アプリケーション : Apple TV AirPlay の使用](#)

[VLAN Select を使用した Apple TV 導入](#)

[VLAN Select ユーザ向け手順 : Apple TV 導入](#)

[Bonjour ゲートウェイ配備](#)

[Bonjour ゲートウェイのための Cisco スイッチ 設定](#)

[Bonjour ゲートウェイ 配置手順](#)

[Bonjour アプリケーションのトラブルシューティング](#)

[使用可能な Bonjour サービスの表示](#)

[関連情報](#)

[Cisco サポート コミュニティ - 特集対話](#)

## 概要

このドキュメントでは、Apple の Bonjour プロトコルなどのマルチキャスト アプリケーションのサポートに関する Cisco Unified Wireless LAN ソリューションの動作論理および設定について説明します。このプロトコルを使用すると Apple デバイスでは、デバイス間で音声およびビデオをダイナミックに共有できる AirPlay などの特定のサービスをクエリーおよびアナウンスできません。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

### 使用するコンポーネント

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

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たものです。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。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

### 表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

### 配備上の考慮事項

Bonjour プロトコルは、サービス アナウンスメントおよびサービス クエリーで動作し、デバイスで次のような特定のアプリケーションを問い合わせたりアドバタイズしたりできるようになります。

- 印刷サービス
- ファイル共有サービス
- リモート デスクトップ サービス
- iTunes ファイル共有
- iTunes Wireless iDevice Syncing ( Apple iOS v5.0 以降 )

- 次のストリーミング サービスを提供する AirPlayiOS v4.2 以降での音楽ブロードキャストiOS v4.3+ 以降でのビデオブロードキャストiOS v5.0 以降 ( iPad 2、iPhone 4S 以降 ) での全画面ミラーリング

各クエリーまたはアドバタイズメントは、サブネット上のすべてのクライアントに配信されるように Bonjour マルチキャスト アドレスに送信されます。Apple の Bonjour プロトコルは UDP ポート 5353 で動作するマルチキャスト DNS ( mDNS ) に依存し、次の予約されたグループ アドレスに送信されます。

- IPv4 グループ アドレス : 224.0.0.251
- IPv6 グループ アドレス : FF02::FB

Bonjour プロトコルによって使用されるアドレスはリンクローカル マルチキャスト アドレスです。このため、ローカル L2 ドメイン上のみで転送されます。ルータでは、トラフィックのリダイレクトのためにマルチキャスト ルーティングを使用できません。これは、存続可能時間 ( TTL ) が 1 に設定されていて、リンクローカル マルチキャストはローカルに保留されるように設計されているためです。

## [コントローラの Bonjour サポートの設定](#)

### [単一 VLAN での Bonjour デバイス導入](#)

ネットワーク上で Bonjour を導入する際は、サービスを提供しているクライアントとデバイスの両方が同じ VLAN 上にあることが重要です。つまり、ワイヤレス ネットワークの場合は、コントローラと同じバックエンド インターフェイス上に各クライアントが必ずあることを意味します。

注: Apple TV ( リリース v5.0 ) では、WPA2-Enterprise 認証はサポートされていません。802.1x ネットワークの場合の回避策は、同じ有線インターフェイスを使用する WPA2-PSK WLAN を作成することです。

大規模な導入の場合、単一の VLAN だけを使用することはおそらく不可能です。Apple TV デバイスが別の VLAN にある場合にクライアントを 1 つの VLAN で使用できるようにする方法については、このドキュメントの「[VLAN Select を使用した Apple TV 導入](#)」セクションを参照してください。

### [マルチキャスト サポートの有効化](#)

[Controller] タブに移動して、左側のメニューから [Multicast] リンクに移動します。[Enable Global Multicast Mode] および [Enable IGMP Snooping] をチェックします。v7.2 リリースでは、IPv6 上で Bonjour を扱うために [Enable MLD Snooping] もチェックする必要があります。

マルチキャストおよびスヌーピング メカニズムについては、このドキュメントでは取り上げていません。これらのトピックの背景情報の詳細については、『[IP マルチキャスト テクノロジーの概要](#)』を参照してください。

### [アクセス ポイントへのマルチキャスト配信モード設定](#)

Cisco Unified Wireless Network ( CUWN ) では、コントローラに関連付けられているアクセス ポイント ( AP ) へのマルチキャスト配信として 2 つの方法がサポートされています。両方のモードにおいて、有線ネットワークからの元のマルチキャスト パケットは、CAPWAP ユニキャストまたはマルチキャストのいずれかを介して AP に送信されたレイヤ 3 CAPWAP パケット内でカ

プセル化されます。トラフィックは CAPWAP カプセル化されるため、AP はクライアント Bonjour トラフィックと同じ VLAN 上にある必要はありません。次にマルチキャスト配信の 2 つの方法を比較します。

	マルチキャスト ユニキャスト モード	マルチキャスト マルチキャスト モード
配信メカニズム	コントローラによってマルチキャストパケットが複製されてユニキャスト CAPWAP トンネルの各アクセスポイントに送信されます。	コントローラによってマルチキャストパケットの 1 つのコピーが送信されます。
サポート対象のアクセスポイントのモード	FlexConnect およびローカル	ローカル モードのみ
有線ネットワーク上での L3 マルチキャストルーティングが必要	なし	○
コントローラの負荷	高	低
有線ネットワークの負荷	高	低

### [マルチキャスト マルチキャスト配信モード](#)

拡張性および有線帯域幅の効率化のために、マルチキャスト マルチキャスト モードのオプションが推奨されています。

注: 2500 シリーズ Wireless LAN Controller ではマルチキャスト マルチキャスト モードが必要です。

[Controller] タブの [General] ページに移動して、[AP Multicast Mode] に [Multicast] モードの使用が設定されていて、有効なグループアドレスが設定されていることを確認します。グループアドレスは IPv4 マルチキャスト グループです。また、プライベート マルチキャスト アプリケーションの範囲である 239.x.x.x ~ 239.255.255.255 の範囲内であることが推奨されます。

224.x.x.x、239.0.0.x または 239.128.0.x アドレス範囲をマルチキャスト グループ アドレスに使用しないでください。これらの範囲のアドレスは、リンク ローカル MAC アドレスとオーバーラップし、IGMP スヌーピングが有効の場合でもすべてのスイッチ ポートにフラッディングします。

### [マルチキャスト ユニキャスト配信モード](#)

コントローラと AP または FlexConnect モード間に CAPWAP マルチキャストを配信するように有線ネットワークが適切に設定されてなく、マルチキャストをサポートする中央でスイッチされる WLAN に AP が使用される場合は、マルチキャスト ユニキャスト モードが必要です。

[Controller] タブの [General] ページに移動して、[AP Multicast Mode] に [Unicast] モードの使用が設定されていることを確認します。

## Bonjour がスヌープングされていることの確認

Bonjour が正常に転送されていることを確認するには、[Monitor] タブに移動して、左側のメニューから [Multicast] をクリックします。224.0.0.251 のアドレスがリストに表示されていることを確認します。Bonjour グループに加入しているクライアントを表示するには、MGID 番号をクリックします。

## マルチキャスト データ レート調整

Bonjour などのマルチキャスト アプリケーションのワイヤレス ネットワーク上での導入時には特別な考慮が必要です。これは、802.11 のマルチキャストはブロードキャストで基本的に送信され、すべてのクライアントで受信可能なためです。Bonjour フレームを送信するために AP が使用する実際のデータ レートは、その帯域内に設定された最大必須レートです。これは 2.4 GHz の場合はデフォルトの 11 Mbps で、5 GHz の場合はデフォルトの 24 Mbps です。

これらのフレーム配信を最適化するためには、ネットワークのカバレッジ モデルでサポート可能な最大レートでマルチキャストが配信できるようにコントローラ内の 802.11 データ レートを調整することが重要です。AP の密度が低いネットワークでは、デフォルトのデータ レートを維持する必要がある場合があります。802.11b クライアントのサポートを一切必要としないネットワークでは、データ レートとして [12 Mbps] を [Mandatory] にして、より低いレートを無効に調整すると、マルチキャストのエアタイム使用率を下げるのに役立ちます。これは、[Wireless] タブの [802.11b/g/n] > [Network] メニューで設定します。

注: v7.2 で使用可能な RF プロファイル機能では、AP グループごとのデータ レートをカスタマイズできるため、カバレッジ エリア別にマルチキャスト送信レートを調整できます。

## ピアツーピア ブロッキングが無効化されたことの確認

ピアツーピア ブロッキングは、WLAN ごとに設定され、ワイヤレス ネットワーク上のクライアントの相互通信を防止します。デフォルトでは、新規の WLAN に対しては無効です。しかし、有効な場合は、Apple TV がワイヤレス ネットワーク上にあるときに AirPlay などのサービスで問題が発生する可能性があります。ワイヤレス クライアント間の通信に依存する Bonjour サービスでは、ピアツーピア ブロッキングによって障害が発生する可能性があります。

[WLANs] タブ > [Advanced] セクションの WLAN 設定で、[P2P Blocking Action] が [Disabled] に設定されていることを確認します。

## Bonjour のブロック

場合によっては、他のマルチキャスト アプリケーションを有効にしているままの状態でも Bonjour をフィルタリングして排除し、2 つのノード間のディスカバリーを防止するのが望ましいこともあります。

次の手順を実行します。

1. IPv6 Bonjour トラフィックをフィルタ・アウトするためにワイヤレス LAN コントローラの ACL を作成して下さい。
2. (バージョン 7.2 および それ 以上だけ) - IPv6 Bonjour トラフィックをフィルタ・アウトするためにワイヤレス LAN コントローラの ACL を作成して下さい。注: Bonjour ACL では、ワイヤレス クライアントから有線ネットワークへのインバウンドのマルチキャストトラフィックのみがフィルタリングされます。ACL では、コントローラに入ってくるマルチキャスト パケットはフィルタリングされません。
3. ((バージョン 7.2 以前) : ACL を適用するために、[Controller] タブに移動して、左側のメニューから [Interfaces] に移動します。[ACL Name] を手順 1 で指定した ACL に変更します。
4. ((バージョン 7.2 以降) : 他のクライアントに転送する前に Bonjour トラフィックをフィルタリングして排除するために、IPv4 および IPv6 ACL を適用します。

## Bonjour アプリケーション : Apple TV AirPlay の使用

Apple AirPlay では、Apple iPad 2 または iPhone 4S の全画面を Apple TV (第 2 世代) で表示できます。AirPlay サービスのディスカバリは Bonjour を介して行われます。その後の接続はデバイスから Apple TV への TCP ベースの画面のユニキャストです。

1. ホーム画面から [Settings] > [AirPlay] メニューを確認し、Apple TV で AirPlay が有効であることを確認します。オプションのパスコードをセキュリティのために設定できます。この設定は、表示中の画面盗用を防止するために推奨されています。
2. Apple iOS デバイスでホーム ボタンをダブルクリックし、マルチタスク ビューを表示します。
3. 左から右にスワイプし (iPhone では 2 回、iPad では 1 回)、次に示す AirPlay アイコンのあるメニューを表示します。
4. リストから [Apple TV] を選択し、[Mirroring] を有効にします。
5. Apple デバイスの上部にあるステータス バーが青に変わり、AirPlay アイコンが追加されます。これは、画面を Apple TV にブロードキャストしていることを示します。

## VLAN Select を使用した Apple TV 導入

Bonjour を単一 VLAN で使用する場合の制限があるため、大学や企業などの大規模キャンパス ネットワークへの拡張は困難です。すべてのワイヤレス クライアントに対して大規模サブネットを作成した場合、マルチキャスト Bonjour メッセージによってネットワーク全体の貴重なエアタイムがすぐに消費されます。VLAN Select 機能を使用すると、実質的にマルチキャスト ドメインを分割して、バックエンドの一連の VLAN にクライアントを割り当てられます。VLAN Select 機能のオプションであるマルチキャスト VLAN を使用すると、特定のインターフェイスをダウンストリーム マルチキャスト トラフィック用に選択できます。

VLAN Select の詳細については、『[VLAN Select 機能およびマルチキャスト最適化機能導入ガイド](#)』を参照してください。

VLAN Select をマルチキャスト VLAN 機能とともに使用すると、別の WLAN 上のすべてのクライアントに対して AirPlay を有効にしているままの状態、別のサブネットを Apple TV デバイスに使用できます。

注: 他の Bonjour アプリケーション (メッセージや iTunes 共有など) での VLAN Select の使用は

制限されます。これは、他のエンド ユーザ デバイスにアナウンスメントを送信できるエンド ユーザ デバイスにアプリケーションが依存しているためです。

次の手順を実行します。

1. [Controller] タブに移動して、左側のメニューから [Interfaces] に移動します。クライアント VLAN 用に必要なインターフェイスを作成します (この例では client-a1 と client-a2)。また、Apple TV サブネット用のインターフェイスも作成します (この例では client-mcast)。注: Apple TV は、有線ネットワーク上のイーサネット インターフェイスを使用しても導入できます。これらの VLAN が使用するマルチキャスト VLAN と同じであることを確認します。この例では VLAN 40 です。
2. [Controller] タブに移動して、左側のメニューから [Interface Groups] に移動します。新しいインターフェイス グループを作成し、作成済みのクライアント インターフェイスに追加します (この例では client-a1 と client-a2)。
3. [WLANs] タブに移動し、クライアント SSID を作成します。以前にステップ 2. で作成されるインターフェイス グループをマルチキャスト VLAN 機能選択し、マルチキャスト インターフェイスを作成しましたステップ 1. で選択して下さい。注: マルチキャスト インターフェイス機能は単方向です。つまり、Bonjour アドバタイズメントはクライアントに送信されますが、Bonjour ディスカバリ要求は Apple TV インターフェイスにアップストリーム送信されません。これは、Apple TV をスリープ状態にしてから起動することによって自身で強制的にアナウンスさせる必要があることを意味します。詳細については、このドキュメントの「[VLAN Select ユーザ向け手順 : Apple TV 導入](#)」セクションを参照してください。
4. (Apple TV が有線の場合はオプション) Apple TV 用に新しい SSID を作成します。セキュリティ ポリシーは WPA2-PSK であり、インターフェイスは手順 1 で作成したマルチキャスト VLAN である必要があります。また、WLAN 無線ポリシーを [802.11a only] に設定して、Apple TV デバイスを 5 GHz で維持することを推奨します。

## [VLAN Select ユーザ向け手順 : Apple TV 導入](#)

クライアントで Apple TV リストが適切にアップデートされていることを確認するには、次の手順を実行します。

1. [Settings] > [Sleep Now] に移動し、Apple TV をスリープ状態にします。
2. 表示に使用する iPad または iPhone がクライアント ワイヤレス ネットワークに接続していることを確認します。
3. リモートの任意のボタンを押し、Apple TV を起動します。
4. このドキュメントの「[Bonjour アプリケーション : Apple TV AirPlay の使用](#)」セクションの手順を実行します。

## [Bonjour ゲートウェイ配備](#)

Apple Bonjour ゲートウェイは複数のサブネット 環境で互いを検出することができない Bonjour デバイスの問題を解決します。他のネットワーク インターフェイスの Bonjour クエリにキャッシュし、応答することをデバイスが可能にする Bonjour ゲートウェイはオープン ソース Avahi (<http://avahi.org>) mDNS ソフトウェアを実行します。

Apple Bonjour ゲートウェイはマルチプルネットワーク サブネットで置かれるように設計され、

L3 境界を渡る Bonjour 要求を「反映して下さい」。Bonjour ゲートウェイは PC でまたはネットワークのトランク ポートに接続される仮想マシンにインストールする必要があります。また、ゲートウェイは複数のサブネットに接続するために複数の物理的なイーサネットアップリンクを備える場合があります。

## Bonjour ゲートウェイのための Cisco スイッチ 設定

スイッチ アップリンク 設定はネイティブ VLAN とデバイスに管理アクセスを提供するためにトランク ポートを使用する必要があります。ポートの他のタグ付けされた VLAN は Bonjour ゲートウェイ機能を必要とする他のサブネットです。

```
interface GigabitEthernet4/14
description Apple-Bonjour-Gateway
switchport
switchport trunk native vlan 20
switchport trunk allowed vlan 20,21,25,26,40
switchport mode trunk
end
```

## Bonjour ゲートウェイ 配置手順

次の手順を実行します。

1. <http://www.ubuntu.com/download/server/download> で Ubuntu サーバかデスクトップ版を得て下さい。
2. ISO イメージからのラップトップ/デスクトップ/サーバ マシンを起動して下さい。デバイスに Ubuntu ソフトウェアをインストールするためにスクリーン上の指示を完了して下さい。  
注: この資料の目的で、例 OS として Ubuntu デスクトップを使用します。
3. ターミナル アプリケーションを開くために、ツールバーの上アイコンをクリックし、フィールドでターミナルに入って下さい。
4. デバイスを確認するために `ifconfig` コマンドを持っていますイーサネット接続 アクセスを発行して下さい。ubuntu@ubuntu:~\$ ifconfig

```
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:50:56:b3:5e:e2
          inet addr:192.168.10.109  Bcast:192.168.10.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: 2001:db8:0:10:250:56ff:feb3:5ee2/64 Scope:Global
          inet6 addr: fe80::250:56ff:feb3:5ee2/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:46 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:82 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:4186 (4.1 KB)  TX bytes:8613 (8.6 KB)
          Interrupt:18 Base address:0x2000
```

5. Avahi デーモンを追加すれば `sudo` による OS への VLAN パッケージはインストール VLAN `avahi` デーモン コマンドをがち得ます。
6. Avahi コンフィギュレーション ファイルを編集し、Avahi デーモンのリフレクタ 機能性を有効にして下さい。ubuntu@ubuntu:~\$ sudo nano /etc/avahi/avahi-daemon.conf
7. コンフィギュレーション ファイルの中では、「イネーブル リフレクタ」オプションを YES に変更し、#記号が行の前でないことを確かめて下さい。#publish-domain=yes

```
#publish-dns-servers=192.168.50.1, 192.168.50.2
#publish-resolv-conf-dns-servers=yes
#publish-aaaa-on-ipv4=yes
#publish-a-on-ipv6=no
```

```
[reflector]
enable-reflector=yes #reflect-ipv=no
```



8. `sudo vconfig` を VLAN を追加するために追加します `eth0 <VLAN ID>` コマンドを発行して下さい:  
ubuntu@ubuntu:~\$ sudo vconfig add eth0 20

Added VLAN with VID == 20 to IF --eth0:--注: このコマンドは「警告が含まれている追加テキストを出力するかもしれません: /proc/net/vlan/config を開くことができませんでした」。これは Bonjour ゲートウェイの機能に影響を与えません。

9. Linux の新しいイーサネットインターフェイスは `eth.<vlan id>` の専門語の下で作成されます。この新しいインターフェイス 静的に IP アドレスは割り当てられるか、または DHCP を実行できます。インターフェイスの DHCP を実行するために、`sudo dhclient eth0.<VLAN ID>` コマンドを発行して下さい。  
ubuntu@ubuntu:~\$ sudo dhclient eth0.20

10. 再度新しく作成されたインターフェイスに IP アドレスがあることを確認するために `ifconfig` コマンドを発行して下さい:  
ubuntu@ubuntu:~\$ ifconfig eth0 Link encap:Ethernet HWaddr 00:50:56:b3:5e:e2 inet addr:192.168.10.109 Bcast:192.168.10.255 Mask:255.255.255.0 inet6 addr: 2001:db8:0:10:250:56ff:feb3:5ee2/64 Scope:Global inet6 addr: fe80::250:56ff:feb3:5ee2/64 Scope:Link UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1 RX packets:123 errors:0 dropped:26 overruns:0 frame:0 TX packets:126 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 collisions:0 txqueuelen:1000 RX bytes:12311 (12.3 KB) TX bytes:14712 (14.7 KB) Interrupt:18 Base address:0x2000 eth0.20 Link encap:Ethernet HWaddr 00:50:56:b3:5e:e2 inet addr:192.168.20.20 Bcast:192.168.20.255 Mask:255.255.255.0 inet6 addr: 2001:db8:0:20:250:56ff:feb3:5ee2/64 Scope:Global inet6 addr: fe80::250:56ff:feb3:5ee2/64 Scope:Link UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1 RX packets:3 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0 TX packets:36 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 collisions:0 txqueuelen:0 RX bytes:762 (762.0 B) TX bytes:5508 (5.5 KB)

11. Bonjour ゲートウェイで必要とされる同様に多くの VLAN のためのステップ 8 ~ 9 を繰り返して下さい。注: ゲートウェイの Avahi Bonjour ソフトウェアは IP アドレスの新しいインターフェイスで自動的に受信します。

12. `avahi` 参照を使用してゲートウェイに接続されるすべてのサブネットの現在の Bonjour 可能なデバイスを-すべて-t コマンド リストして下さい:  
ubuntu@ubuntu:~\$ avahi-browse --all -t + eth0.26 IPv4 admin@MBP-250 (2) iChat Presence local + eth0.26 IPv4 admin@MBP-130 iChat Presence local + eth0.25 IPv4 admin@MBP-250 (2) iChat Presence local + eth0.25 IPv4 admin@MBP-130 iChat Presence local + eth0.30 IPv4 admin@MBP-250 (2) iChat Presence local + eth0.30 IPv4 admin@MBP-130 iChat Presence local + eth0.20 IPv4 admin@MBP-250 (2) iChat Presence local + eth0.20 IPv4 admin@MBP-130 iChat Presence local + eth0 IPv4 admin@MBP-250 (2) iChat Presence local + eth0 IPv4 admin@MBP-130 iChat Presence local + eth0.26 IPv4 MBP-10.6 (2) VNC Remote Access local + eth0.26 IPv4 MBP-10.7 (2) VNC Remote Access local + eth0.25 IPv4 MBP-10.6 (2) VNC Remote Access local + eth0.25 IPv4 MBP-10.7 (2) VNC Remote Access local + eth0.30 IPv4 MBP-10.6 (2) VNC Remote Access local + eth0.30 IPv4 MBP-10.7 (2) VNC Remote Access local + eth0.20 IPv4 MBP-10.6 (2) VNC Remote Access local + eth0.20 IPv4 MBP-10.7 (2) VNC Remote Access local + eth0 IPv4 MBP-10.6 (2) VNC Remote Access local + eth0 IPv4 MBP-10.7 (2) VNC Remote Access local + eth0.26 IPv4 reflector Remote Disk Management local + eth0.25 IPv4 reflector Remote Disk Management local + eth0.30 IPv4 reflector Remote Disk Management local + eth0.20 IPv4 reflector Remote Disk Management local + eth0 IPv4 reflector Remote Disk Management local ubuntu@ubuntu:~\$

## [Bonjour アプリケーションのトラブルシューティング](#)

### [使用可能な Bonjour サービスの表示](#)

Bonjour 接続の問題のトラブルシューティングには、使用可能なデバイスを表示できる無料の Mac OS X ユーティリティである [Bonjour Browser](#) が役立ちます。 [次に Apple AirPort Express のリモートプリンタを示します。](#)

### [関連情報](#)

- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)

このドキュメントは有用でしたか。 [はい いいえ](#)

フィードバックいただき、ありがとうございました。

[サポートケースのオープン](#) ( [シスコ サービス契約< ts generic='1' nval='P%1,2%%'が必要ですか](#) )。

## Cisco サポート コミュニティ - 特集対話

[Cisco サポート コミュニティ](#)では、フォーラムに参加して情報交換することができます。

このドキュメントで使用されている表記法の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

Updated: 2012 年 10 月 15 日

Document ID: 113443