



Cisco DNA Service For Bonjour 構成ガイド、Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS リリース 10.6(x)

最終更新：2026 年 2 月 2 日

シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。本書は、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。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS REFERENCED IN THIS DOCUMENTATION ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. EXCEPT AS MAY OTHERWISE BE AGREED BY CISCO IN WRITING, ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS DOCUMENTATION ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED.

The Cisco End User License Agreement and any supplemental license terms govern your use of any Cisco software, including this product documentation, and are located at: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/cloud-and-software/software-terms.html>. Cisco product warranty information is available at <https://www.cisco.com/c/en/us/products/warranty-listing.html>. US Federal Communications Commission Notices are found here <https://www.cisco.com/c/en/us/products/us-fcc-notice.html>.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any products and features described herein as in development or available at a future date remain in varying stages of development and will be offered on a when-and-if-available basis. Any such product or feature roadmaps are subject to change at the sole discretion of Cisco and Cisco will have no liability for delay in the delivery or failure to deliver any products or feature roadmap items that may be set forth in this document.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For the purposes of this documentation set, bias-free is defined as language that does not imply discrimination based on age, disability, gender, racial identity, ethnic identity, sexual orientation, socioeconomic status, and intersectionality. Exceptions may be present in the documentation due to language that is hardcoded in the user interfaces of the product software, language used based on RFP documentation, or language that is used by a referenced third-party product.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2025 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



目次

第 1 章

新機能と更新情報 1

新機能と更新情報 1

第 2 章

Bonjour 向け Cisco DNA サービス ソリューションの概要 3

Bonjour 向け Cisco DNA サービス ソリューションについて 3

ソリューションのコンポーネント 5

サポートされるプラットフォーム 5

サポートされるネットワーク設計 6

従来の有線およびワイヤレスネットワーク 6

有線ネットワーク 6

無線ネットワーク 8

Cisco SD-Access 有線およびワイヤレスネットワーク 10

ファブリック対応有線およびワイヤレスネットワーク 10

ファブリック対応ポリシー拡張ノード 12

BGP EVPN ネットワーク 13

第 3 章

注意事項と制約事項 17

注意事項と制約事項 17

第 4 章

LAN 向けマルチキャスト DNS モードにおける Local Area Bonjour の構成 19

LAN および有線ネットワーク向けマルチキャスト DNS モードの設定方法 19

デバイスでの mDNS ゲートウェイの有効化 19

カスタムサービス定義の作成 20

サービスリストの作成 21

サービスポリシーの作成	22
インターフェイスへのサービス ポリシーの関連付け	23
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 の確認	25
SDG エージェントのステータスの確認	25
LAN 向け Local Area Bonjour 構成の確認	28

第 5 章

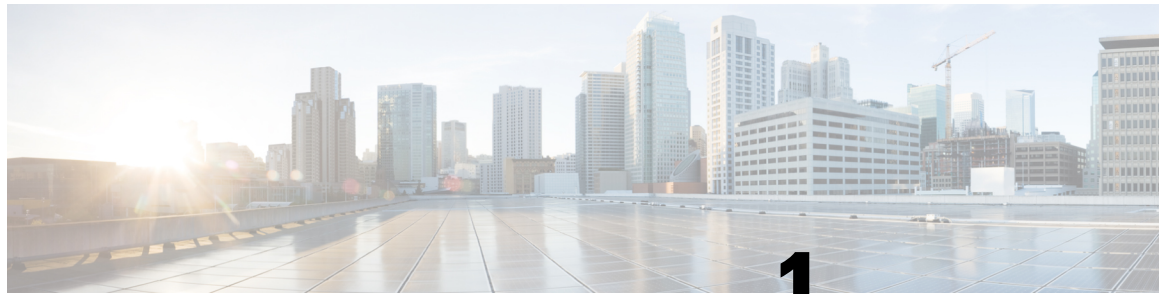
Wide Area Bonjour の設定 29

LAN 向け Wide Area Bonjour の制約事項	29
Wide Area Bonjour LAN に関する情報	29
LAN 向け Wide Area Bonjour の構成方法	30
Cisco Wide Area Bonjour サービスポリシーの設定	30
Nexus 9300 シリーズ スイッチにおける Cisco Wide Area Bonjour コントローラの構成	31
LAN 向け Wide Area Bonjour の確認	33
LAN 向け Wide Area Bonjour に関するその他の参考資料	35

第 6 章

VRF-Aware Local Area Bonjour サービスの設定 37

VRF-Aware Local Area Bonjour サービスの前提条件	37
VRF-Aware Local Area Bonjour サービスの制約事項	38
VRF-Aware Local Area Bonjour サービスに関する情報	38
VRF-Aware Wide Area Bonjour サービスについて	39
Local Area Bonjour ドメインでの仮想ネットワーク内プロキシサービスの設定方法	40
Local Area Bonjour ドメイン上の仮想ネットワーク間プロキシサービスの設定方法	41



第 1 章

新機能と更新情報

- [新機能と更新情報 \(1 ページ\)](#)

新機能と更新情報

次の表は、『*Cisco DNA Service For Bonjour* 構成ガイド、*Cisco Nexus 9000* シリーズ *NX-OS*、リリース *10.6(1)F*』に記載されている新機能および変更機能をまとめたものです。それぞれの説明が記載されている箇所も併記されています。

表 1: 新機能および変更された機能

特長	説明	変更が行われたリリース	参照先
NA	このリリースで追加された新機能はありません。	10.6(1)F	該当なし



第 2 章

Bonjour 向け Cisco DNA サービス ソリューションの概要

- [Bonjour 向け Cisco DNA サービス ソリューションについて \(3 ページ\)](#)
- [ソリューションのコンポーネント \(5 ページ\)](#)
- [サポートされるプラットフォーム \(5 ページ\)](#)
- [サポートされるネットワーク設計 \(6 ページ\)](#)

Bonjour 向け Cisco DNA サービス ソリューションについて

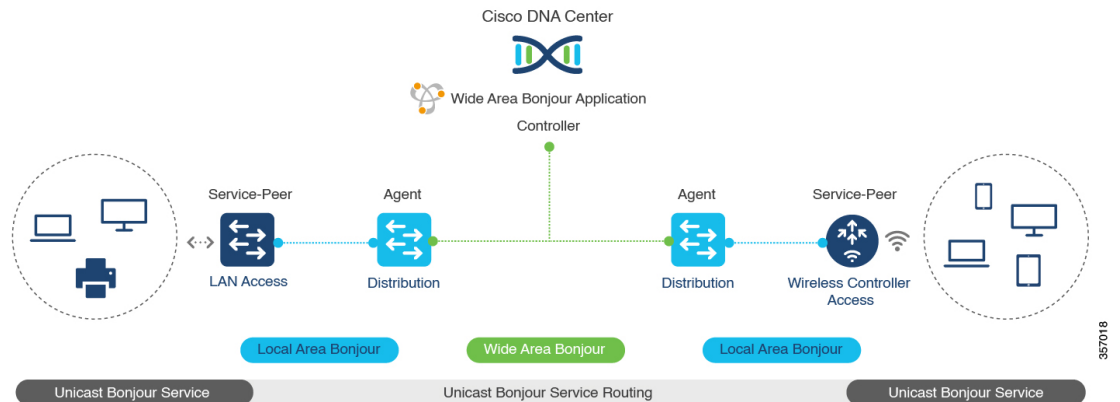
Apple Bonjour プロトコルは、ネットワーク設定をシンプルにする設定不要のソリューションであり、接続デバイス、サービス、およびアプリケーション間の通信を確立します。Bonjour を使用すると、最小限の操作と設定で共有サービスを検出して使用できます。Bonjour は単一のレイヤ2ドメイン用に設計されており、ホームネットワークなどの小規模でフラットな単一ドメイン構成に最適です。Bonjour 向け Cisco DNA サービス ソリューションは、単一のレイヤ2ドメインの制約を排除し、Cisco Software-Defined Access (SD-Access) や VXLAN を備えた業界標準の BGP EVPN といったオーバーレイネットワークを含む、エンタープライズグレードの従来型有線およびワイヤレスネットワークまで対応範囲を拡張します。Cisco Catalyst 9000 シリーズ LAN スイッチおよびワイヤレス LAN コントローラは、業界標準である RFC 6762 ベースのマルチキャスト DNS (mDNS) 仕様に準拠しており、企業ネットワーク内の互換性のあるさまざまな消費者向け有線およびワイヤレス製品との相互運用性をサポートします。

Cisco Wide Area Bonjour アプリケーションは、コントローラベースのソフトウェア定義ドメインソリューションです。デバイスがレイヤ2ドメイン全体で Bonjour サービスをアドバタイズおよび検出できるようにし、それらのサービスをさまざまな有線およびワイヤレス企業ネットワークに適用できるようにします。Cisco Wide Area Bonjour アプリケーションは、大規模なセキュリティ、ポリシーの適用、サービス管理に関連する問題にも対処します。この新しい分散型アーキテクチャは、mDNS フラッド境界を排除して、ユニキャストベースのサービスルーティングに移行するように設計されており、ポリシー適用ポイントを提供し、Bonjour サービスの管理を可能にします。Cisco Wide Area Bonjour アプリケーションを使用すると、既存のネットワーク設計や設定を変更することなく、既存の企業環境に新しいサービスをシームレスに導入できます。

強化された直感的な GUI により、アクセス制御と監視の機能を一元化できるとともに、サポートされるさまざまなタイプのエンタープライズネットワークへの大規模な Bonjour サービスの展開に必要な拡張性とパフォーマンスを実現できます。

次の図は、エンドツーエンドのユニキャストベース サービスルーティングを使用した 2 つの統合ドメインネットワークにおける Cisco Wide Area Bonjour アプリケーションの動作を示しています。

図 1: Cisco Wide Area Bonjour ソリューション



- ローカルエリアサービス検出ゲートウェイドメインマルチキャスト DNS モード**：従来のレイヤ 2 マルチキャスト flood-n-learn ベースの導入モデル。サービスプロバイダとレシーバは、共通の VLAN またはブロードキャストドメイン内で、セキュリティおよびロケーションベースのポリシーを適用せずに検出および参照できます。レイヤ 3 境界にある Cisco Catalyst スイッチは、適用されたポリシーに基づいてローカルの有線またはワイヤレス VLAN 間のサービスを検出し配信するためのサービス検出ゲートウェイ (SDG) として機能します。単一のゲートウェイでの VLAN 間サービスルーティングは、Local Area Bonjour と呼ばれます。
- ローカルエリアサービス検出ゲートウェイドメイン - ユニキャストモード**：新しい拡張レイヤ 2 ユニキャストポリシーベースの導入モデル。レイヤ 2 ユニキャストアドレスを使用した新しい mDNS サービスの検出と配信により、フラッドフリーな LAN およびワイヤレスネットワークが実現します。レイヤ 2 モードの Cisco Catalyst スイッチおよび Cisco Catalyst 9800 シリーズワイヤレス LAN コントローラでは、ネットワークでの新しいユニキャストベースのサービスルーティングをサポートするために、従来の flood-n-learn に代わる新しいサービスピアロールが導入されます。また、サービスピアスイッチとワイヤレス LAN コントローラは、mDNS flood-n-learn を、RFC 6762 mDNS 互換の有線およびワイヤレスエンドポイントとのユニキャストベースの通信に置き換えます。
- ワイドエリアサービス検出ゲートウェイドメイン**：Wide Area Bonjour ドメインはコントローラベースのソリューションです。Cisco Catalyst スイッチの Bonjour ゲートウェイのロールと役割は、単一の SDG スイッチから SDG エージェントに拡張され、単一の IP ゲートウェイを超えた Wide Area Bonjour サービスルーティングが可能になります。ネットワーク分散型 SDG エージェントデバイスにより、Cisco Wide Area Bonjour アプリケーションを実行する集中型 Cisco DNA Center コントローラとの軽量かつステータフルで信頼性の高い

通信チャネルが確立されます。SDG エージェントとコントローラ間のサービスルーティングは、TCP ポート 9991 を使用して通常の IP ネットワーク上で実行されます。SDG エージェントは、エクスポートポリシーに基づいて、ローカルで検出されたサービスをルーティングします。

ソリューションのコンポーネント

Bonjour 向け Cisco DNA サービス ソリューションは、ローカルエリアおよび Wide Area Bonjour ドメイン全体でユニキャストベースのサービスルーティングを可能にする次の主要コンポーネントとシステムロールを含むエンドツーエンドソリューションです。

- **シスコサービスピア**：レイヤ 2 アクセスの Cisco Catalyst スイッチおよび Catalyst ワイヤレス LAN コントローラ (WLC)。サービスピアモードで機能して、ローカル接続エンドポイントとのユニキャストベースの通信をサポートし、ディストリビューションレイヤのアップストリーム Cisco SDG エージェントにサービス情報をエクスポートします。
- **Cisco SDG エージェント**：SDG エージェントとして機能し、レイヤ 3 アクセスモードで Bonjour サービスエンドポイントと通信する Cisco Catalyst スイッチ。ディストリビューションレイヤで、SDG エージェントはダウンストリームのシスコサービスピアスイッチと WLC から情報を集約し、中央 Cisco DNA コントローラにその情報をエクスポートします。
- **Cisco DNA コントローラ**：Cisco DNA コントローラは、ネットワーク全体に分散された信頼できる SDG エージェントを使用した Wide Area Bonjour ドメインを構築します。セキュアなチャネルを使用して、サービス管理の一元化とサービスルーティングの制御を実現します。
- **エンドポイント**：Bonjour エンドポイントは、RFC 6762 に準拠する Bonjour サービスをアドバタイズまたは照会する任意のデバイスです。Bonjour エンドポイントは、LAN または WLAN に配置できます。Cisco Wide Area Bonjour アプリケーションは、AirPlay、Google Chrome キャスト、AirPrint など、RFC 6762 準拠の Bonjour サービスと統合するように設計されています。

サポートされるプラットフォーム

Nexus スイッチ プラットフォーム サポート マトリックスには、次のものがリストされています。

- サポートされている Cisco Nexus 9000 および 3000 スイッチ モデル
- NX-OS ソフトウェア リリース バージョン

プラットフォームと機能の完全なマッピングについては、[Nexus Switch Platform Support Matrix](#) を参照してください。

サポートされるネットワーク設計

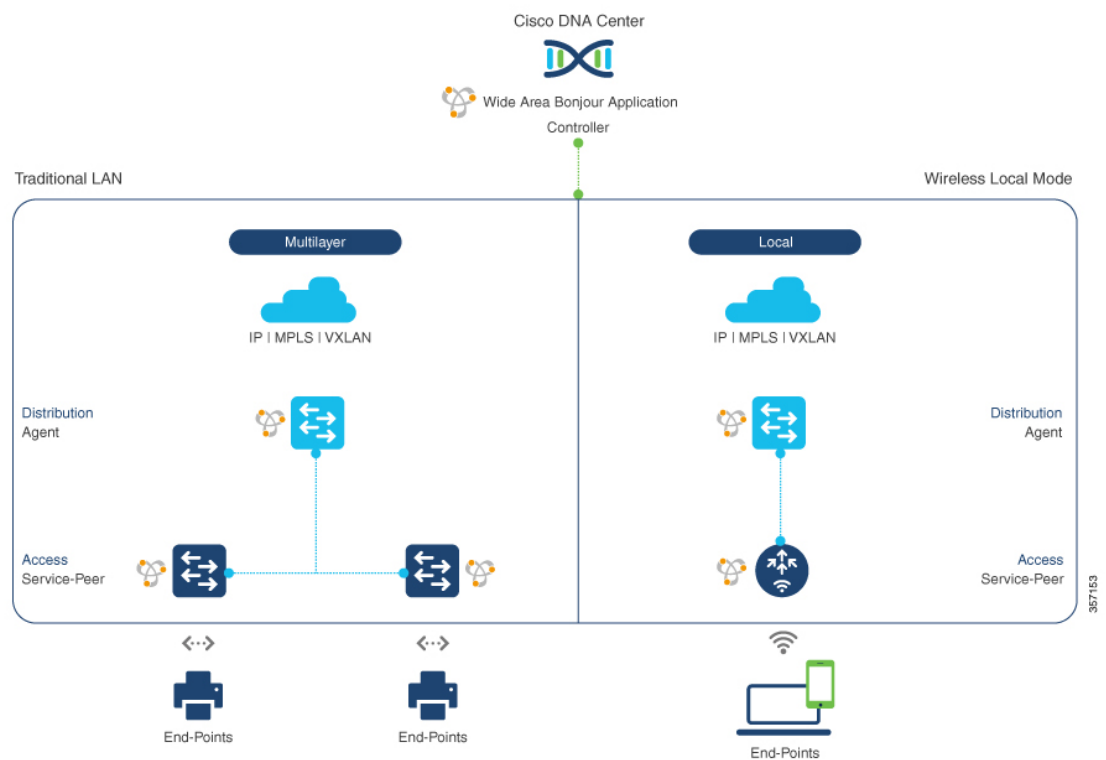
Bonjour 向け Cisco DNA サービス は、幅広いエンタープライズグレード ネットワークをサポートします。エンドツーエンドのユニキャストベース Bonjour サービスルーティングは、従来の Cisco SD-Access および BGP EVPN 対応の有線およびワイヤレスネットワークでサポートされます。

従来の有線およびワイヤレスネットワーク

従来のネットワークは、エンタープライズネットワークに展開される従来型の有線およびワイヤレスモードです。Bonjour 向け Cisco DNA サービス は、エンドツーエンドのサービスルーティングを可能にする幅広いネットワーク設計をサポートしています。

次の図は、一般的に企業で展開される従来の LAN ネットワーク設計を示しています。

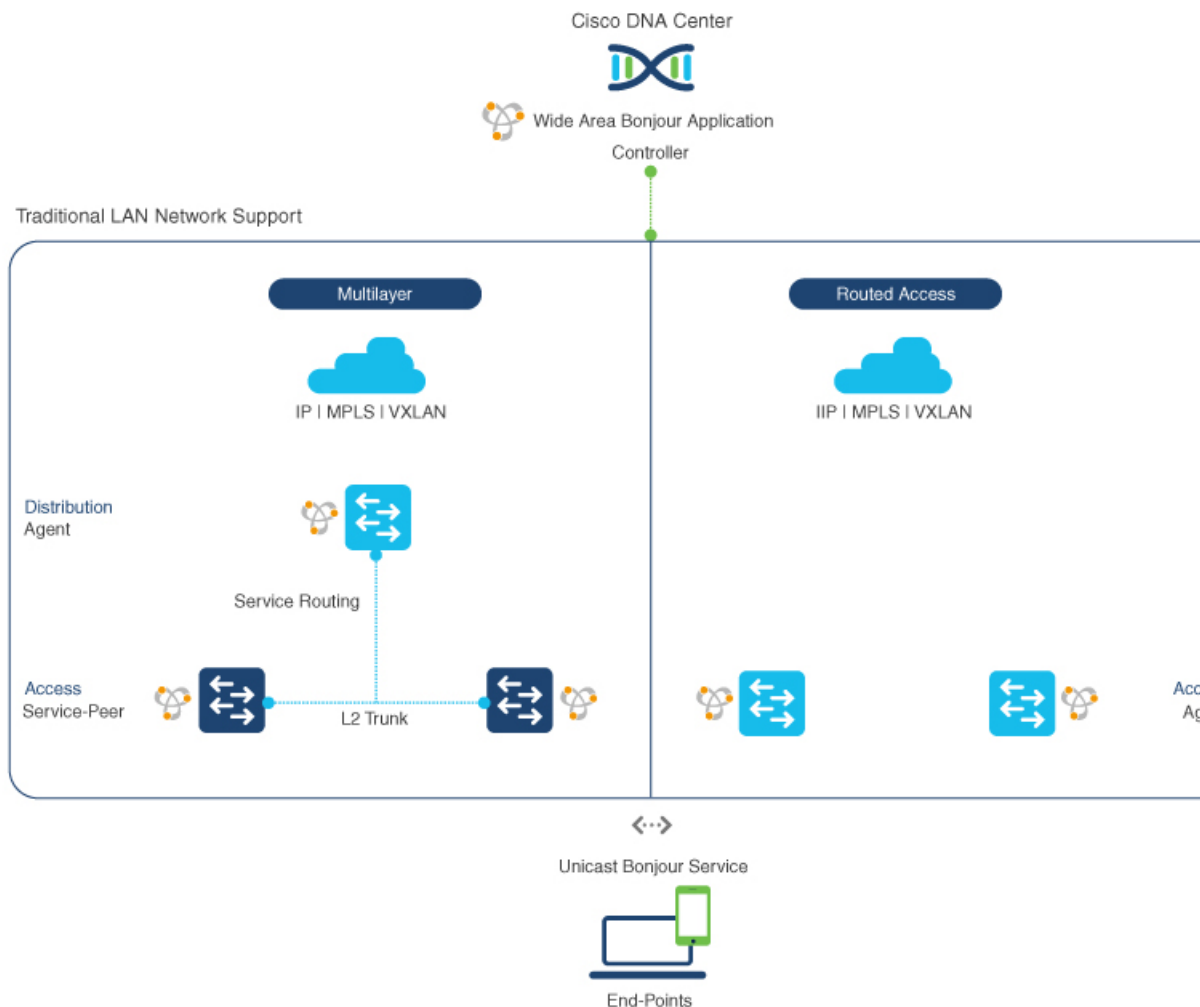
図 2: 企業の従来型 LAN ネットワークの設計



有線ネットワーク

次の図は、企業で一般的に展開されている、サポート対象の LAN ネットワーク設計を示しています。

図 3: エンタープライズ マルチレイヤおよびルーテッドアクセス ネットワークの設計



Bonjour ゲートウェイ機能を提供する SDG エージェントは通常、マルチレイヤネットワーク設計のディストリビューション レイヤまたはルーテッドアクセス ネットワーク設計のアクセス レイヤに配置される可能性がある、有線エンドポイントの IP ゲートウェイです。

- マルチレイヤ LAN**：この展開モードにおいて、レイヤ 2 アクセススイッチは、ローカルに接続された有線エンドポイントにファーストホップ Bonjour ゲートウェイ機能を提供します。Bonjour サービスとグローバルディスカバリ要求は、IP ゲートウェイまたは SDG エージェントとして機能するディストリビューション レイヤシステムにルーティングされます。Cisco Catalyst スイッチのアクセスレイヤとディストリビューション レイヤ間で既存のレイヤ 2 トランク設定を変更する際、追加の設定や新しい要件は必要ありません。レイヤ 2 サービスピアスイッチ間のポリシーベースのサービスルーティングは、SDG エージェントによって実行されます。SDG エージェント間のポリシーベースのサービスルーティングは、Cisco DNA Center コントローラによって実行されます。
- ルーテッドアクセス**：この展開モードでは、ファーストホップスイッチは IP ゲートウェイ境界であるため、SDG エージェントのロールを実行する必要があります。SDG エンジェ

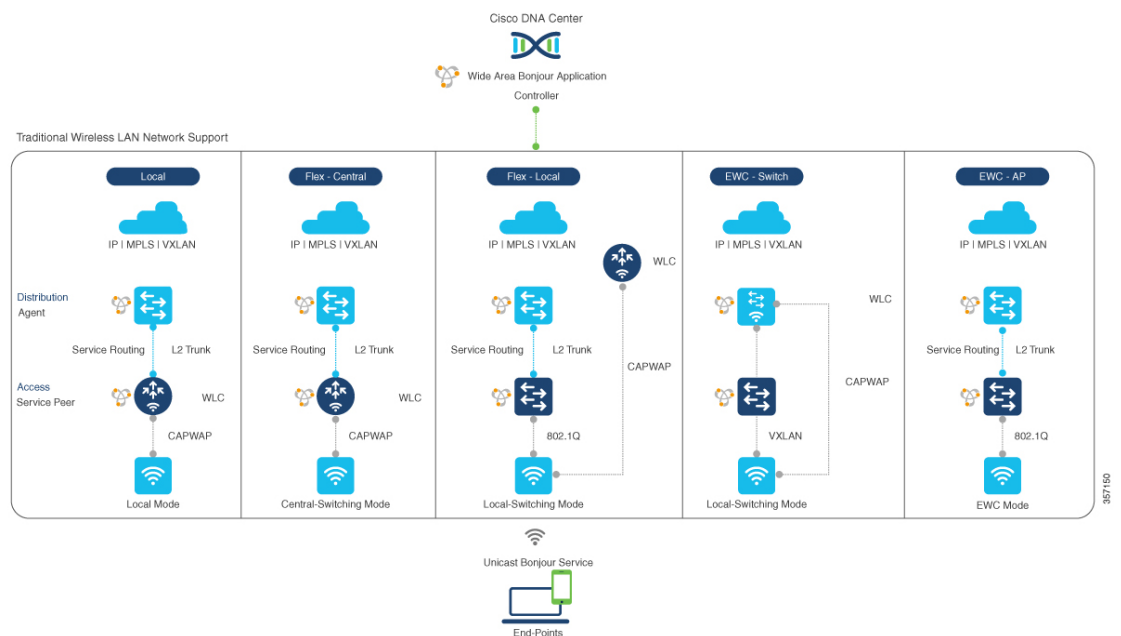
ント間のポリシーベースのサービスルーティングは、Cisco DNA Center コントローラによって実行されます。

無線ネットワーク

Bonjour 向け Cisco DNA サービス は、企業で一般的に導入されているさまざまなワイヤレス LAN ネットワークの設計もサポートします。Cisco Catalyst 9800 シリーズ ワイヤレス LAN コントローラ (WLC) は、mDNS ゲートウェイをサポートするサービスピアロールに導入でき、エンドツーエンドのサービスルーティングのためにアップストリーム ゲートウェイ スイッチとペアリングできます。

次の図は、企業で一般的に導入されている、サポートされているワイヤレス LAN ネットワークの設計を示しています。

図 4: 企業の従来型ワイヤレス LAN ネットワークの設計



Bonjour 向け Cisco DNA サービス は、ワイヤレス LAN ネットワークで次のモードをサポートしています。

- ローカルモード：** この中央スイッチングワイヤレス導入モードで、Bonjour トラフィックは、シスコ アクセスポイントから中央に導入された Cisco ワイヤレス LAN コントローラへの CAPWAP トンネル内にカプセル化されます。シスコ アクセスポイントは、ローカルモードに設定されます（中央スイッチングでは、アクセスポイントを FlexConnect モードに設定することもできます）。中央スイッチングでは、Cisco Catalyst 9800 シリーズ ワイヤレス LAN コントローラは、サービスピアロールで Bonjour サービスの mDNS ゲートウェイ機能を提供します。WLC は、サービスを検出してローカルワイヤレスユーザーに配信し、IP ゲートウェイおよび SDG エージェントとして機能するディストリビューションレイヤの Cisco Catalyst スイッチへのワイヤレス管理インターフェイスを介してユニキャスト サービス ルーティングを実行できます。Cisco ワイヤレス LAN コントローラと Cisco

Catalyst スイッチのディストリビューション レイヤ間で既存のレイヤ 2 トランクの設定を変更する際、追加の設定や要件は必要ありません。Cisco Wireless LAN Controller は、マルチキャストモードでグローバルマルチキャストと AP マルチキャストを使用して設定する必要があります。アクセスポイントがワイヤレス LAN コントローラによってアナウンスされたマルチキャストグループに参加しない限り、Bonjour エンドポイントとの通信はワイヤレスユーザーグループに対して有効になりません。

- **FlexConnect** : FlexConnect ローカルスイッチングモードでは、有線ユーザーとワイヤレスユーザーの両方がアクセスレイヤで同じゲートウェイを共有します。レイヤ 2 アクセススイッチは、ローカルに接続された有線およびワイヤレスユーザーにポリシーベースの mDNS ゲートウェイ機能を提供します。ディストリビューション レイヤの Cisco Catalyst スイッチは、LAN およびワイヤレス LAN ユーザーグループの SDG エージェントとして機能します。
- **Embedded Wireless Controller : スイッチ** : Cisco Embedded Wireless Controller ソリューションは、Cisco Catalyst 9300 シリーズ スイッチ内で軽量の統合型ワイヤレス LAN コントローラ機能を実現します。ディストリビューション レイヤの Cisco Catalyst スイッチは、LAN およびワイヤレス LAN ユーザーグループに対する SDG エージェントとして機能します。ディストリビューション レイヤの SDG エージェントは、mDNS フラッドイングを発生させずに、すべてのワイヤレスアクセスポイントおよびレイヤ 2 サービスピアスイッチにユニキャスト サービス ルーティングを提供します。組み込み Cisco ワイヤレス LAN コントローラスイッチは、マルチキャストモードではグローバルマルチキャストと AP マルチキャストで設定し、ブリッジモードでは mDNS を設定する必要があります。
- **Embedded Wireless Controller : アクセスポイント** : Cisco Embedded Wireless Controller ソリューションは、プライマリロールで設定されたシスコアクセスポイント内で軽量の統合型ワイヤレス LAN コントローラ機能を実現します。ワイヤレスユーザーは、アクセスレイヤで有線エンドポイントと同じ Bonjour ゲートウェイを共有します。アクセスレイヤの Cisco Catalyst スイッチは、LAN およびワイヤレス LAN ユーザーグループに対するサービスピアとして機能します。ディストリビューション レイヤの SDG エージェントは、mDNS フラッドイングを発生させずに、レイヤ 2 ネットワークブロック内のすべてのレイヤ 2 サービスピアスイッチにユニキャスト サービス ルーティングを提供します。組み込みワイヤレスモード AP には AP マルチキャストが必要で、mDNS はブリッジモードで設定する必要があります。



- (注) Cisco AireOS ベースの WLC は、ワイヤレスエンドポイント間の mDNS パススルー ネットワーク デバイスとして導入できます。アップストリーム SDG エージェントは、有線ネットワークの場合と同様に、ワイヤレスエンドポイントに一貫した Bonjour ゲートウェイ機能を提供します。一般に、ワイヤレスクライアントの IP ゲートウェイは Bonjour ゲートウェイでもあります。ただし、SDG エージェントの配置は、ワイヤレス LAN の導入モードによって異なる場合があります。

Cisco SD-Access 有線およびワイヤレスネットワーク

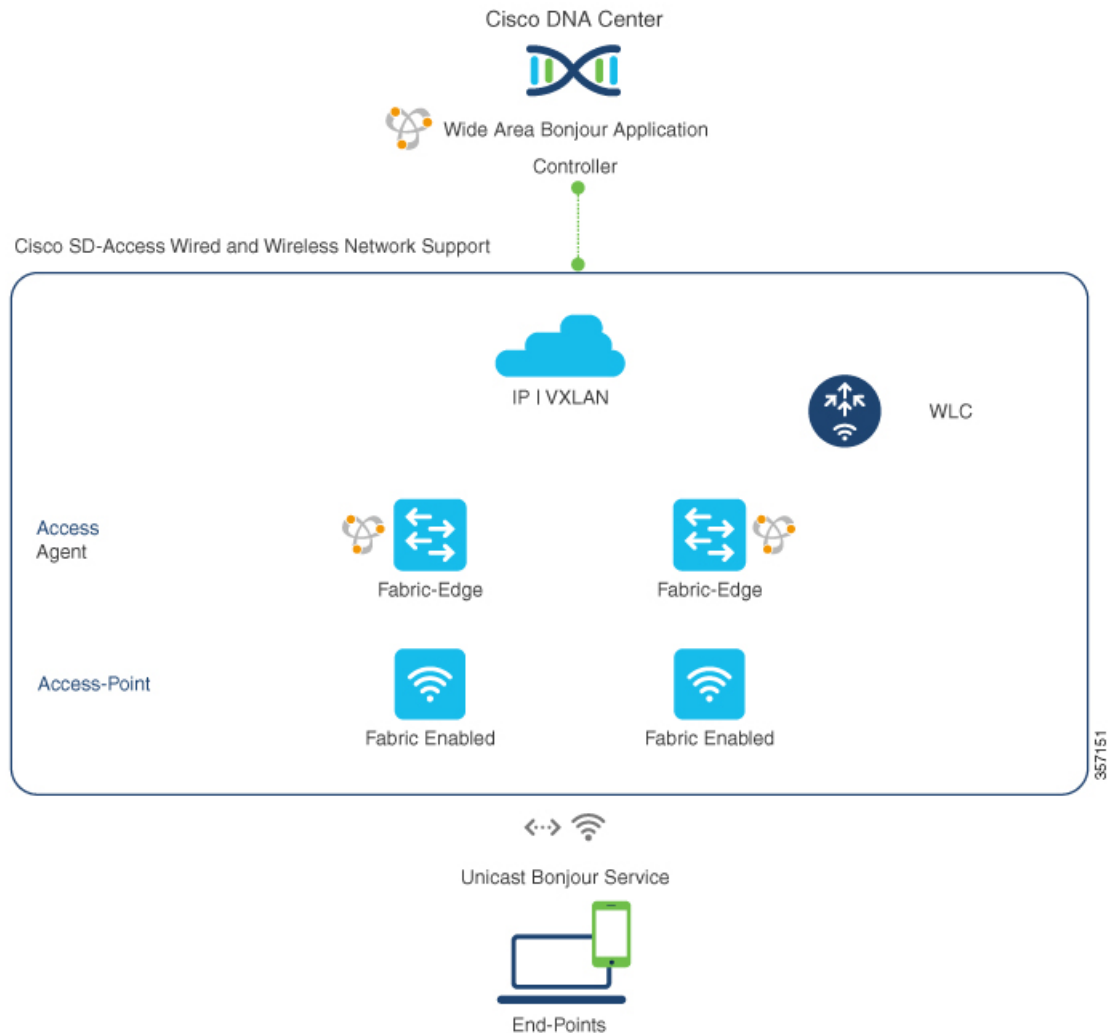
Cisco SD-Access 対応の有線およびワイヤレスネットワークでは、Bonjour 向け Cisco DNA サービスがサポートされています。Cisco IOS-XE リリース 17.4.1 以降では、VRF-aware Wide Area Bonjour サービスルーティングにより、ファブリック対応の有線およびワイヤレスネットワークのセキュアでセグメント化された mDNS サービスの検出と配信管理が提供されます。

VRF-aware Wide Area Bonjour サービスルーティングにより、レイヤ 2 フラッドイングが不要になります。アクセスレイヤのレイヤ 3 ファブリックエッジスイッチは、SDG エージェントとして設定し、エンドツーエンドのサービスルーティング用に中央 Cisco DNA Center とペアリングする必要があります。Wide Area Bonjour ポリシーは、仮想ネットワークの SD-Access ネットワークポリシーおよび SGT ポリシー（存在する場合）と整合する必要があります。

ファブリック対応有線およびワイヤレスネットワーク

次の図は、レイヤ 2 ネットワーク境界の拡張を伴わない Cisco SD-Access 対応有線およびワイヤレスネットワークを示しています。

図 5: Cisco SD-Accessネットワーク設計



Bonjour 向け Cisco DNA サービス SD-Access 対応有線およびワイヤレスネットワークでは、2つの論理コンポーネントを使用します。

- **SDG エージェント**：アクセスレイヤネットワークのレイヤ 3 ファブリックエッジスイッチが SDG エージェントとして設定されます。VRF 対応 mDNS ゲートウェイおよび Wide Area Bonjour サービスルーティング設定は、SD-Access の設定後にのみ追加されます。
- **Cisco DNA コントローラ**：Cisco DNA Center 上の Cisco Wide Area Bonjour アプリケーションは、ネットワーク全体に分散するファブリックエッジスイッチ間でのポリシーおよびロケーションベースサービスの検出と配信をサポートします。

SDG エージェントとコントローラ間の Wide Area Bonjour 通信は、ネットワークアンダーレイを介して実行されます。SDG エージェントは、ポリシーに基づき、ファブリックアンダーレイを介して、エンドポイントのアナウンスやクエリをコントローラに転送します。サービスが検出されると、Bonjour 対応アプリケーションは、ファブリックオーバーレイを介したエンドポ

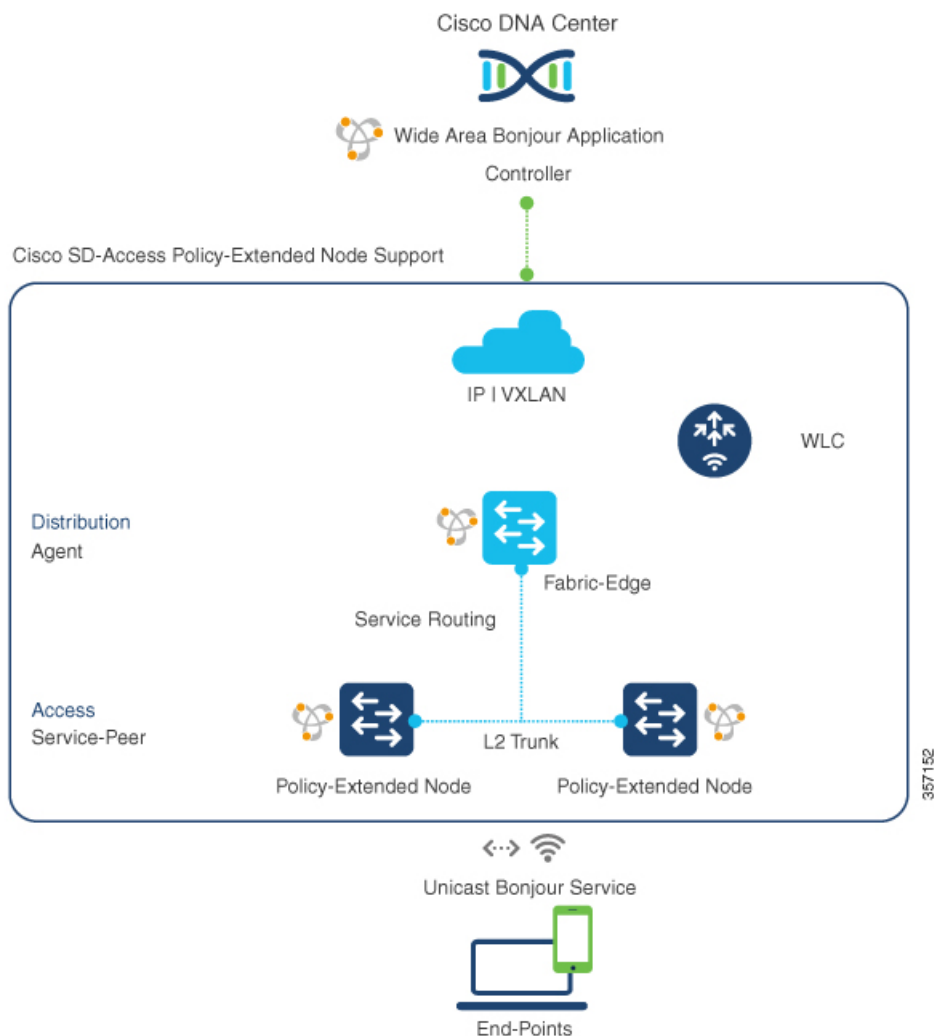
イント間での直接ユニキャスト通信を確立します。この通信は、オーバーレイ IP ルーティングポリシーおよび SGT ポリシーに従います（設定されている場合）。

シスコ ワイヤレス LAN コントローラは、マルチキャストモードでグローバルマルチキャストと AP マルチキャストを使用して設定する必要があります。ネットワーク管理者は、アンダーレイで IP マルチキャストを有効にし、すべてのファブリック対応シスコ ワイヤレス アクセスポイントがマルチキャストグループに正常に参加していることを確認する必要があります。シスコ ワイヤレス LAN コントローラの mDNS スヌーピング設定は無効であり、無効モードのままにする必要があります。

ファブリック対応ポリシー拡張ノード

セキュリティポリシーは、Cisco SD-Access ファブリックネットワークのポリシー拡張ノード（PEN）機能を使用したレイヤ 2 アクセスで Cisco Catalyst 9000 シリーズ スイッチに拡張できます。ネットワークセキュリティと mDNS サービスポリシーは、Cisco DNA Center による Wide Area Bonjour サービスルーティング用のレイヤ 2/3 ディストリビューションレイヤで SDG エージェントモードをサポートするファブリックエッジと組み合わせたサービスピアロールのレイヤ 2 アクセス PEN スイッチで組み合わせることができます。

図 6: ファブリック対応ポリシー拡張ノード



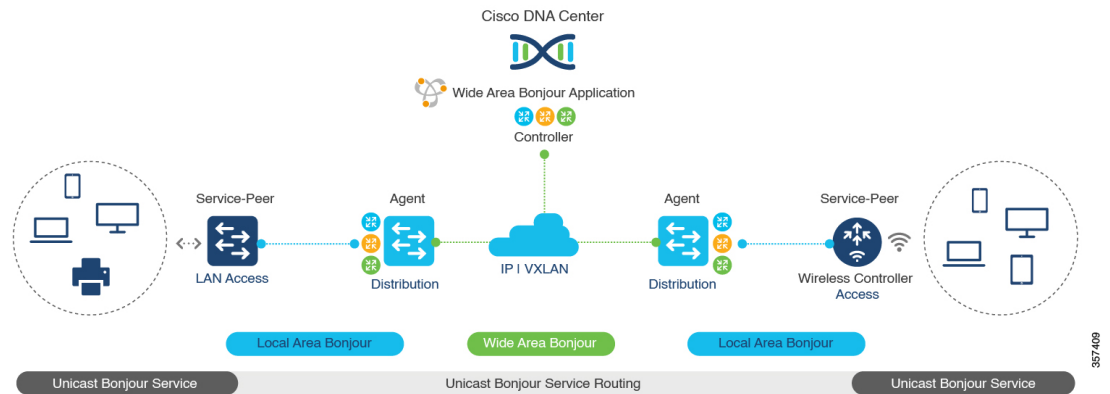
BGP EVPN ネットワーク

BGP EVPN ベースのエンタープライズ ネットワークは、柔軟性のあるレイヤ 3 セグメンテーションおよびレイヤ 2 拡張オーバーレイネットワークを実現します。Cisco IOS-XE リリース 17.4.1 以降では、VRF-aware Wide Area Bonjour サービスルーティングにより、すべての一般的な VXLAN オーバーレイ導入モデルに対してセキュアでセグメント化された mDNS サービスの検出および配信管理機能が提供されます。VRF-aware Wide Area Bonjour サービスルーティングにより、レイヤ 2 拡張 EVPN VXLAN ネットワーク（対称および非対称 Integrated Routing and Bridging（IRB））での mDNS フラッドイングと、ファブリック内のレイヤ 3 セグメント EVPN VXLAN ネットワークのサービス到達可能性における課題が解消します。

次の図は、レイヤ 3 アクセスモードの BGPEVPN リーフスイッチを示しています。このスイッチは、さまざまなタイプのレイヤ 2 ネットワークおよびレイヤ 3 セグメント化 VRF 認識ネッ

トワークを介した BGP EVPN 対応の有線およびワイヤレス エンタープライズ ネットワークに対するオーバーレイ Bonjour サービスルーティングをサポートします。

図 7: BGP EVPN 対応エンタープライズ ネットワークのオーバーレイ Bonjour サービス

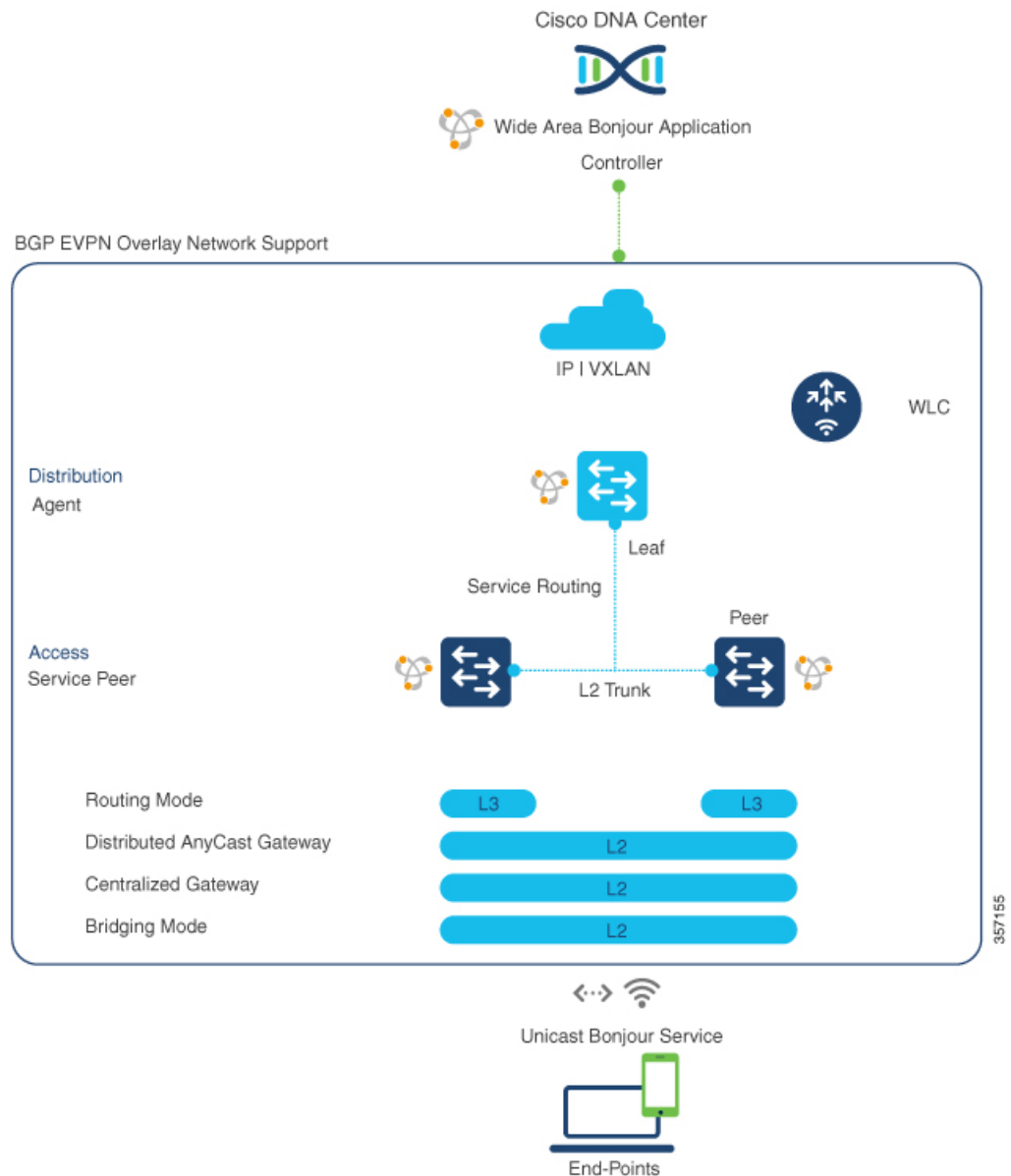


Bonjour 向け Cisco DNA サービス は、Cisco Catalyst スイッチや 9800 シリーズ WLC などのレイヤ 2 サービスピア ネットワーク デバイスで拡張された BGP EVPN ネットワークの Wide Area Bonjour サービスルーティングをサポートします。ディストリビューションレイヤの BGPEVPN リーフデバイスは、オーバーレイ サービス ルーティングの SDG エージェントロールをサポートします。

BGP EVPN ネットワークの Bonjour 向け Cisco DNA サービス ソリューションは、仮想ネットワーク環境におけるポリシーベースのエンドツーエンド サービス ルーティングを可能にします。このソリューションは、IP コアネットワーク全体で VXLAN 経由のレイヤ 2 mDNS フラッドを排除することで、エンタープライズ ネットワークの規模とパフォーマンスを保護します。

次の図は、サービスピアモードのレイヤ 2 アクセススイッチをレイヤ 2/3 ディストリビューションレイヤのアップストリーム BGP EVPN リーフスイッチに接続する mDNS エンドポイントを示しています。レイヤ 2/3 ディストリビューションレイヤでは、さまざまなタイプのレイヤ 2 ネットワークおよびレイヤ 3 セグメント VRF 対応ネットワーク上の、BGP EVPN 対応の有線およびワイヤレス エンタープライズ ネットワークに対するオーバーレイ Bonjour サービスルーティングがサポートされています。

図 8: L2 スイッチをアップストリーム BGP EVPN リーフスイッチに接続する mDNS エンドポイント



BGP EVPN ネットワークの詳細については、『[Bonjour 向け Cisco DNA サービス Configuration Guide, Cisco IOS XE Bengaluru 17.6.x \(Catalyst 9600 Switches\)](#)』を参照してください。



第 3 章

注意事項と制約事項

- [注意事項と制約事項 \(17 ページ\)](#)

注意事項と制約事項

Bonjour Gateway 用 Nexus 9300 シリーズスイッチの注意事項と制約事項は次のとおりです。

- IPv6 mDNS パケットはサポートされません。
- コントローラへの IPv6 接続はサポートされていません。
- Nexus 9300は、1 つのコントローラ接続のみをサポートします。
- 対応する PTR レコードが mDNS ペイロードから欠落している場合、レコードはキャッシュされません。
- ポートが SPAN で構成されている場合、mDNS トラフィックは SUP にコピーされません。
- Nexus 9000 シリーズのスイッチで mDNS ゲートウェイを機能させるには、以下の TCAM カービングとそれに続くスイッチのリロードが必要です。

hardware access-list tcam region ing-sup 768

- Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F 以降、N9K-C93180YC- EX、N9K-C93180YC-FX、N9K-C9336C-FX2、N9K-C9332C、および N9K-C93108TC- EX プラットフォームがサポートされ、Cisco DNA Center で検出可能になります。 Bonjour のサービス。



第 4 章

LAN 向けマルチキャスト DNS モードにおける Local Area Bonjour の構成

- [LAN および有線ネットワーク向けマルチキャスト DNS モードの設定方法（19 ページ）](#)
- [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 の確認（25 ページ）](#)

LAN および有線ネットワーク向けマルチキャスト DNS モードの設定方法

ここでは、マルチキャスト DNS モードで Local Area Bonjour を設定する方法について説明します。

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。

手順の概要

1. `configure terminal`
2. `mdns-sd gateway`
3. `exit`

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code> 例 :	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 2	mdns-sd gateway 例 : Device(config)# mdns-sd gateway	<p>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。</p> <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。 • ingress-client : 入力クライアントのパケット チューナーを設定します • service announcement-count : コントローラの サービス アドバタイズメントの最大数を構成します。 • service announcement-timer : コントローラの アドバタイズメント アナウンス タイマーの周期を構成します。 • service query-count : コントローラの最大クエリ数を構成します。 • service query-timer : コントローラのクエリ転送タイマーの周期を構成します <p>(注) service-query-timer、ingress-clientservice-announcement-count、および service-announcement-timerservice-query-count コマンドの場合、一般的な展開に関する各パラメータのデフォルト値を保持できます。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 3	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。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **mdns-sd service-definition service-definition-name**
3. **service-type string**
4. 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。
5. **exit**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	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 2	mdns-sd service-definition service-definition-name 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 3	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 4	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 5	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。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **mdns-sd service-list** *service-list-name* {**in** | **out**}
3. **match** {*ser-def-name* | **all**} **message-type** {**any** | **announcement** | **query**}
4. **exit**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	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 2	mdns-sd service-list <i>service-list-name</i> { in out }	mDNS サービスリストを設定します。
ステップ 3	match { <i>ser-def-name</i> all } message-type { any announcement query }	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、airplay、airserver、airtunes などのサービスの名前を指します。 (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。 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 { <i>ser-def-name</i> all } message-type { any announcement query } です。 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 { <i>ser-def-name</i> all } [source-interface <i>valns</i>] です。
ステップ 4	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

VLAN 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。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **mdns-sd service-policy service-policy-name**
3. **service-list service-list-name {in | out}**
4. **exit**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	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 2	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 3	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 4	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。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **vlan configuration** *vlan-id*
3. **mdns-sd gateway**
4. **exit**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	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 2	vlan configuration <i>vlan-id</i> 例 : (config-vlan-config)# vlan configuration 601	VLAN コンフィギュレーション モードを開始し、VLAN の構成を有効にします。
ステップ 3	mdns-sd gateway 例 : (config-vlan-mdns-sd)# mdns-sd gateway	<p>mDNS ゲートウェイを構成します。</p> <p>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 ～ 3600 秒です。 <p>(注)</p> <p>デフォルトのアクティブ クエリ タイマーは 1800 秒で、mdns-sd gateway が有効になっているすべての VLAN で実行されます。無効にする方法はありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • service-policy <i>policy-name</i> : 指定したサービスポリシーを VLAN に割り当てます。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。この構成は必須です。ユーザーが VLAN のサービスポリシーを指定していない場合、デフォルトのサービスポリシー default-mdns-service-policy が使用されます。 <p>(注)</p>

	コマンドまたはアクション	目的
		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。
ステップ 4	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。

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 の確認

ここでは、LAN のマルチキャスト DNS モードにおける Local Area Bonjour の確認方法について説明します。

SDG エージェントのステータスの確認

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

```
Global mDNS Gateway
=====
mDNS Gateway           : Enabled
Rate Limit             : 200 PPS
Cache Memory Max       : 10 Percentage
AirPrint Helper        : Disabled

Ing-qry supp           : Enabled
Ing-qry supp Packet Gap : 15 PPS
Ing-qry reply service count : 100
Service Announcement Count : 100
Service Query Count     : 100
Announcement Timer      : 5 Seconds
Query Timer             : 15 Seconds
```

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

```
Service Policy Name      Service List IN Name      Service List
Out Name
=====
sp-one                   cus-sl-in
cus-sl-out
default-mdns-service-policy default-mdns-in-service-list
default-mdns-out-service-list
Device#
```


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

Name	Type	Service
Msg-Type Source		
macbook-list-out	OUT	macbook_custom
none all		
appletv-list-out	OUT	appletv_custom
none all		
default-mdns-in-service-list	IN	apple-airprint
any none		
		apple-remote-login
any none		
		apple-screen-share
any none		
		apple-tv
any none		
		apple-windows-fileshare
any none		
		google-chromecast
any none		
		google-expeditions
any none		
		homesharing
any none		
		multifunction-printer
any none		
		printer-ipp
l3vni-list-in	IN	l3vni_custom
any none		
default-mdns-out-service-list	OUT	apple-airprint
none all		
		apple-remote-login
none all		
		apple-screen-share
none all		
		apple-tv
none all		
		apple-windows-fileshare
none all		
		google-chromecast
none all		
		google-expeditions
none all		
		homesharing
none all		
		multifunction-printer
none all		
		printer-ipp

none	all		
l3vni-list-out		OUT	l3vni_custom
none	all		
macbook-list-in		IN	macbook_custom
any	none		
appletv-list-in		IN	appletv_custom
any	none		
list1		IN	custom1
any	none		
list2		OUT	custom1
none	all		
List2		OUT	custom1
none	all		

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

Service	Type	PTR
airplay	built-in	_airplay._tcp.local
apple-screen-share	built-in	_rfb._tcp.local
spotify	built-in	
_spotify-connect._tcp.local		
apple-remote-login	built-in	
_sftp-ssh._tcp.local		_ssh._tcp.local
apple-itunes-music	built-in	_daap._tcp.local
apple-tv	built-in	_raop._tcp.local
		_airplay._tcp.local
apple-homekit	built-in	_hap._tcp.local
		_homekit._tcp.local
appletv_custom	custom	_airplay._tcp.local
		_companion-link._tcp.local
		_homekit._tcp.local
		_mediaremotetv._tcp.local
		_raop._tcp.local
		_sleep-proxy._udp.local

```

apple-itunes-library          built-in          _atc._tcp.local
Switch(config)#

```

LAN 向け Local Area Bonjour 構成の確認

次に、**show running-config mdns [all]** コマンドの出力例を示します。

```

!Command: show running-config mdns
!No configuration change since last restart
!Time: Fri Apr 15 06:58:29 2022

version 10.2(3) Bios:version 07.69
feature mdns

mdns-sd gateway
  air-print helper
  ingress-client query-suppression
vlan configuration 10
mdns-sd gateway
  active-query timer 60
vlan configuration 2000
mdns-sd gateway
  active-query timer 60
mdns-sd controller bhag
  address 100.100.100.1
  source-interface Lo0
mdns-sd service-list cus-sl-in IN
  match all message-type any
mdns-sd service-list cus-sl-out OUT
  match all
mdns-sd service-policy sp-one
  service-list cus-sl-in IN
  service-list cus-sl-out OUT

```



第 5 章

Wide Area Bonjour の設定

Cisco Wide Area Bonjour ドメインは、従来の LAN およびオーバーレイ LAN ネットワークの単一の IP ゲートウェイを超えたグローバル サービスルーティングを可能にします。Cisco Wide Area Bonjour ドメインでは、Cisco Nexus 9300 LAN スイッチはレイヤ 3 ルーテッドモードで展開され、ネットワーク全体に分散される SDG エージェントとして機能します。これらの SDG エージェントは、Cisco DNA Center との間で TCP ベースのステートフルで信頼性の高い軽量の通信チャネルを構築します。Cisco DNA Center は、ポリシーベースのグローバルサービスの検出と配信のために、Cisco Wide Area Bonjour アプリケーションを使用して設定する必要があります。

- [LAN 向け Wide Area Bonjour の制約事項 \(29 ページ\)](#)
- [Wide Area Bonjour LAN に関する情報 \(29 ページ\)](#)
- [LAN 向け Wide Area Bonjour の構成方法 \(30 ページ\)](#)
- [Nexus 9300 シリーズ スイッチにおける Cisco Wide Area Bonjour コントローラの構成 \(31 ページ\)](#)
- [LAN 向け Wide Area Bonjour の確認 \(33 ページ\)](#)
- [LAN 向け Wide Area Bonjour に関するその他の参考資料 \(35 ページ\)](#)

LAN 向け Wide Area Bonjour の制約事項

管理ポートを介した Cisco DNA Center と Nexus 9300 SDG エージェント スイッチ間の Wide Area Bonjour サービスルーティングはサポートされていません。代わりに、スイッチ ループバック インターフェイスを使用することを推奨します。

Wide Area Bonjour LAN に関する情報

Wide Area Bonjour は、定義上、ネットワーク境界のない IP ネットワークを介したサービスルーティングを可能にします。したがって、Cisco Wide Area Bonjour の主な目的は、必要に応じて、ローカルまたはリモートサイトに限定されたグローバル IP ネットワークで Bonjour サービスをアドバタイズおよび参照することです。通常、SDG エージェントモードで展開された LAN およびワイヤレス LAN IP ゲートウェイでは、Wide Area Bonjour サービスルーティング用の Cisco DNA Center へのステートフル TCP ベースのユニキャスト接続が構築されます。

サービスルーティングの基本は、Local Area Bonjour および Wide Area Bonjour ドメインで定義されたポリシーに基づいています。このポリシーでは、SDG エージェントおよび Cisco DNA Center で mDNS サービスを受け入れ、処理、および応答するための暗黙のガイドラインを定義します。サービス ポリシーには、詳細なネットワークとともにサービス プロバイダ情報を明確に分類および配信するための複数のタプルが含まれています。

LAN 向け Wide Area Bonjour の構成方法

ここでは、LAN ネットワーク向け Wide Area Bonjour の構成方法について説明します。Cisco Wide Area Bonjour を構成するには、Cisco isco Nexus シリーズ スイッチを SDG エージェント モードで構成し、Cisco DNA Center の Wide Area Bonjour アプリケーションでサービスポリシーを作成する必要があります。

Cisco Wide Area Bonjour サービスポリシーの設定

Wide Area Bonjour エクスポート サービス ポリシーを作成して適用し、サービスルーティングを有効にするには、次の手順を実行します。



(注) コントローラバインド サービス ポリシーには入力サービスポリシーは必要ありません。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **mdns-sd controller service-list** *service-list-name*
3. **match** {*ser-def-name* | *all*} **message-type** {**any** | **announcement** | **query**} [**source-interface** *vlands*]
4. **mdns-sd controller service-policy** *service-policy-name*
5. **end**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	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 2	mdns-sd controller service-list <i>service-list-name</i> 例 :	送信 mDNS コントローラ サービス リストを構成して、1 つ以上のサービスタイプを分類します。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device(config)# mdns-sd controller service-list WIDE-AREA-SERVICES-LIST-OUT	
ステップ 3	match {ser-def-name / all} message-type {any announcement query} [source-interface vlans] 例 : Device(config-mdns-sl-out)# match APPLE-TV Device(config-mdns-sl-out)# match PRINTER-APPS	<p>発信サービスリストをチェックして照合します。スイッチは、ローカルで検出されたサービスをエクスポートし、Wide Area Bonjour ドメインからリモートサービス情報を要求します。サービスアナウンスメントおよびクエリ要求は、許可されたサービスタイプ、組み込みサービスタイプ、またはカスタムサービスタイプに基づいて処理されます。</p> <p>サービスリストの最後に暗黙的な拒否が含まれています。</p> <p>message-type が使用され、アナウンスまたはクエリフィルタのいずれかを追加できます。</p>
ステップ 4	mdns-sd controller service-policy service-policy-name 例 : Device(config)# mdns-sd controller service-policy DNAC-CONTROLLER-POLICY	一意の mDNS サービスポリシーを作成します。
ステップ 5	end 例 : Device(config-mdns-sd)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

Nexus 9300 シリーズ スイッチにおける Cisco Wide Area Bonjour コントローラの構成

Nexus 9300 シリーズ スイッチで Cisco Wide Area Bonjour コントローラを構成するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **mdns-sd controller controller-name**
3. **address ipv4-address**
4. **source-interface interface-name**
5. **service-policy service-policy-name**
6. **end**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	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 2	mdns-sd controller controller-name 例 : Device(config)# mdns-sd controller DNAC-BONJOUR-CONTROLLER	Cisco DNA Center で Wide Area Bonjour サービスルーティングを有効にするようにコントローラを構成します。 構成できるコントローラは 1 つだけです。
ステップ 3	address ipv4-address 例 : Device(config-mdns-sd-se)# address 100.0.0.1	Cisco DNA Center の IPv4 アドレスを割り当てて、サービスルーティングをペアリングします。 (注) 設定できるコントローラアドレスは 1 つだけです。 IPv6 アドレスはサポートされていません
ステップ 4	source-interface interface-name 例 : Device(config-mdns-sd-se)# source-interface Loopback0	SDG エージェントおよび Cisco DNA Center からサービスルーティングを構築するように送信元インターフェイスを設定します。 Nexus 9300 シリーズ スイッチは、送信元インターフェイスとしてループバック インターフェイスのみをサポートします。
ステップ 5	service-policy service-policy-name 例 : Device(config-mdns-sd-se)# service-policy DNAC-CONTROLLER-POLICY	Wide Area Bonjour サービスルーティングのコントローラバインド出力 mDNS ポリシーを関連付けます。 コントローラで使用するサービスポリシーを指定します。ポリシーが構成されていない場合、デフォルトのコントローラ ポリシー default-mdns-ctrl-srv-policy が使用されます。
ステップ 6	end 例 : Device(config-mdns-sd)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

LAN 向け Wide Area Bonjour の確認

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

```
switch(config)# show mdns-sd controller service-policy name default-mdns-ctrl-srv-policy
```

```
Service Policy Name          Service List Name
=====
default-mdns-ctrl-srv-policy  default-mdns-ctrl-srv-list
```

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

```
switch(config)# show mdns-sd controller service-list name default-mdns-ctrl-srv-list
```

Name Source	Service	Msg-Type
default-mdns-ctrl-srv-list	apple-airprint	any
all	apple-remote-login	any
all	apple-screen-share	any
all	apple-tv	any
all	apple-windows-filesshare	any
all	google-chromecast	any
all	google-expeditions	any
all	homesharing	any
all	multifunction-printer	any
all	printer-ipps	any

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

```
switch(config)# show mdns-sd controller summary
```

```
Controller Summary
=====
Controller Name   : DNAC_BONJOUR_CONTROLLER
Controller IP     : 100.100.100.1
State            : UP
Port             : 9991
Interface        : Lo0
Filter List      : default-mdns-ctrl-srv-policy
```

```
Dead Time      : 120 sec
Service Buffer  : Disabled
```

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

```
switch(config)# show mdns-sd controller detail

Controller : DNAC_BONJOUR_CONTROLLER
IP 100.100.100.1, Dest Port : 9991, Src Port: 52482, State UP
Source Interface : Lo0, MD5 Disabled
Hello Timer 30 sec, Dead Timer 120 sec, Next Hello 00:00:06
Uptime 00:00:23
Service Buffer : Disabled
Service Announcement :
Filter : default-mdns-ctrl-srv-policy
Count 50, Delay timer 30 sec, Pending Announcement 0, Pending Withdraw
0
Total Export Count 0, Next Export in 00:00:06
Service Query :
Query Suppression Disabled
Query Count 50, Query Delay Timer 15 sec, Pending 0
Total Query Count 0, Next Query in 00:00:06
```

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

```
switch(config)# show mdns-sd controller statistics

Total messages sent           : 3130
Total messages received       : 3128
Keepalive message sent        : 3126
Keepalive messages received   : 3126
Interface WITHDRAW messages sent : 2
Vlan WITHDRAW messages sent   : 0
Clear cache messages sent     : 0
Total RESYNC state count      : 0
Last successful RESYNC        : Not-Applicable
Service Advertisements:
Advertisements sent           : 0
Withdraws sent                : 0
Advertisements Filtered       : 0
Total service resynced        : 0
Service Queries:
Queries sent                   : 0
Queries Filtered               : 0
Query responses received       : 0
```

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

```
switch(config)# mdns-sd controller export-summary
Controller Export Summary
=====
Controller IP      : 100.100.100.1
State              : UP
Filter List        : default-mdns-ctrl-srv-policy
```

Count : 50
Delay Timer : 30
Export : 0
Drop : 0
Next Export : 00:00:07

LAN 向け Wide Area Bonjour に関するその他の参考資料

関連項目	マニュアル タイトル
Cisco DNA Center Cisco Wide Area Bonjour アプリケーション ユーザー ガイド	Cisco DNA Center Cisco Wide Area Bonjour アプリケーション ユーザー ガイド リリース 2.1.2



第 6 章

VRF-Aware Local Area Bonjour サービスの設定

Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F 以降、Cisco Nexus 9300 シリーズ スイッチは、Local Area Bonjour ドメインで Virtual Routing and Forwarding-Aware (VRF-Aware) サービスをサポートします。VRF-Aware Local Area Bonjour サービスは、レイヤ 3 セグメント IPv4 および IPv6 ネットワークの境界ベースのサービス検出を提供し、ポリシーベース（セキュア）ルーティングサービスをサポートします。VRF-Aware Local Area Bonjour サービスは、『[Cisco DNA Service for Bonjour Solution Overview](#)』で説明されているように、エンタープライズグレード、従来型、および次世代のファブリックベースの導入モデルでサポートされています。

- [VRF-Aware Local Area Bonjour サービスの前提条件](#) (37 ページ)
- [VRF-Aware Local Area Bonjour サービスの制約事項](#) (38 ページ)
- [VRF-Aware Local Area Bonjour サービスに関する情報](#) (38 ページ)
- [VRF-Aware Wide Area Bonjour サービスについて](#) (39 ページ)
- [Local Area Bonjour ドメインでの仮想ネットワーク内プロキシサービスの設定方法](#) (40 ページ)
- [Local Area Bonjour ドメイン上の仮想ネットワーク間プロキシサービスの設定方法](#) (41 ページ)

VRF-Aware Local Area Bonjour サービスの前提条件

- Local Area Bonjour ドメインでプロキシサービスを実装、管理、およびトラブルシューティングするには、mDNS サービスセグメンテーション機能を理解する必要があります。
- Cisco Nexus 9300 シリーズ スイッチが SDG エージェント モードで構成されていることを確認します。VRF-Aware Local Area Bonjour サービスは、有線およびネットワーク内で SDG エージェント モードで構成されたスイッチの、ファーストホップ IP ゲートウェイでサポートされます。
- Cisco Nexus 9300 シリーズ スイッチにインストールされているソフトウェアのバージョンが 10.2(3)F 以上であることを確認します。

- 必要なすべての IP VRF で、IPv4 または IPv6 アドレスファミリの設定が完了していることを確認します。これらの設定は、SDG エージェントモードで設定されたスイッチで VRF をアクティブにするために必要です。
- ローカル SVI インターフェイスに設定された IP VRF が IP ゲートウェイをサポートしていることを確認し、mDNS 有線およびワイヤレスエンドポイントを直接またはリモートで接続できるようにします。
- 特定の VLAN に対して mDNS ゲートウェイをマルチキャスト モードでアクティブ化するには、**vlan configuration id** コマンドを使用して VLAN を有効にした後で、mDNS ゲートウェイとサービス ポリシーを構成するようにしてください。
- 同じ VRF または異なる VRF 内の IPv4 または IPv6 ベースのデータルーティングと転送のすべての設定が完了していることを確認します。これには、ステートフルファイアウォール設定、ルートルーク設定などなどのネットワーク要件が含まれます。
- 「LAN ネットワーク向けユニキャストモードにおける Local Area Bonjour の設定」で説明されているすべての前提条件が満たされていることを確認します。

VRF-Aware Local Area Bonjour サービスの制約事項

- VRF-Aware Local Area Bonjour サービスは、同じまたは異なる IP VRF 内のレイヤ 3 セグメント間で mDNS サービス検出情報が提供されるように、または非 VRF 対応ネットワークからのサービスのみが共有されるように設定されます。追加の IP ルーティングおよびデータ転送設定は、この導入の範囲外です。

VRF-Aware Local Area Bonjour サービスに関する情報

Bonjour ソリューション向け Cisco DNA サービスは、エンタープライズグレードの有線およびワイヤレス ネットワークにエンドツーエンドのサービス ルーティングを提供します。このエンタープライズ ネットワークでは、安全でセグメント化されたネットワークを構築して IT 管理インフラストラクチャを保護し、信頼できるユーザー グループと信頼できないユーザー グループの間でサービスとリソースを共有できます。物理インフラストラクチャをプライベート ネットワーキングスペースへと論理的に仮想化して、非公開ユーザーグループ内でのセキュア通信サービスをサポートし、ビジネス上の要求と技術的な要求に基づいて境界サービスを拡張できます。

VRF-Aware Local Area Bonjour ゲートウェイサービスでは、ポリシーに基づいて、同じ VRF セグメント化レイヤ 3 オーバーレイネットワーク上で mDNS サービスを動的に検出して配信できます。レイヤ 3 VRF セグメント化ネットワークは、Cisco BGP EVPN VXLAN オーバーレイネットワークを使用してオーバーレイでルーティングするよう構成することも可能です。


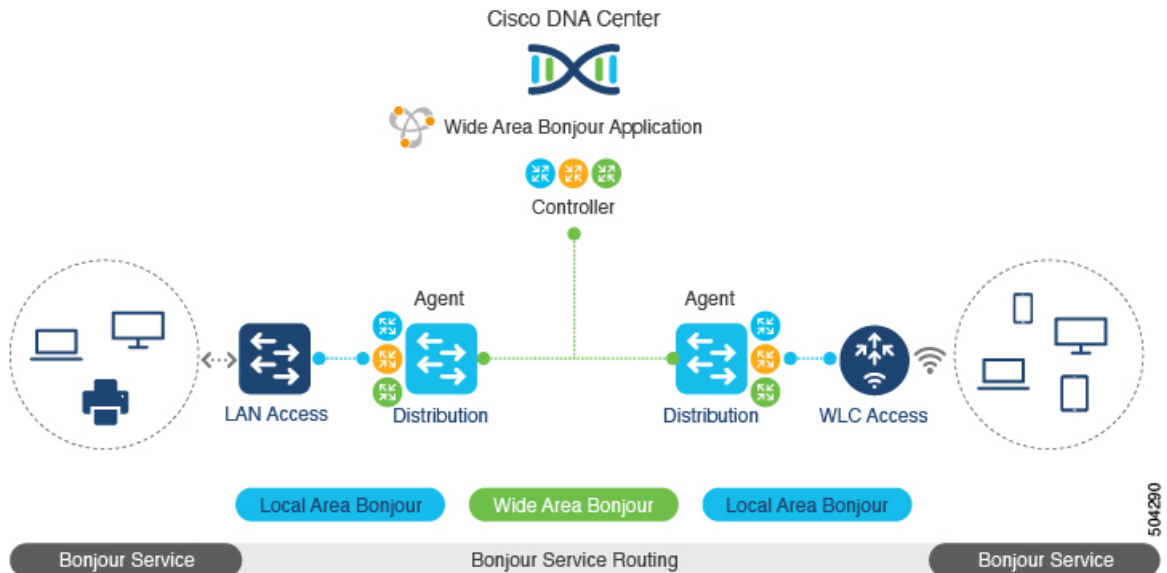
 は、エンタープライズグレードの有線およびワイヤレス ネットワーク用に VRF-Aware サービスを使用して設定された Bonjour ソリューション向け Cisco DNA サービスを示しています。

図 9: VRF-Aware サービスを使用した Bonjour 向け Cisco DNA サービス



504290

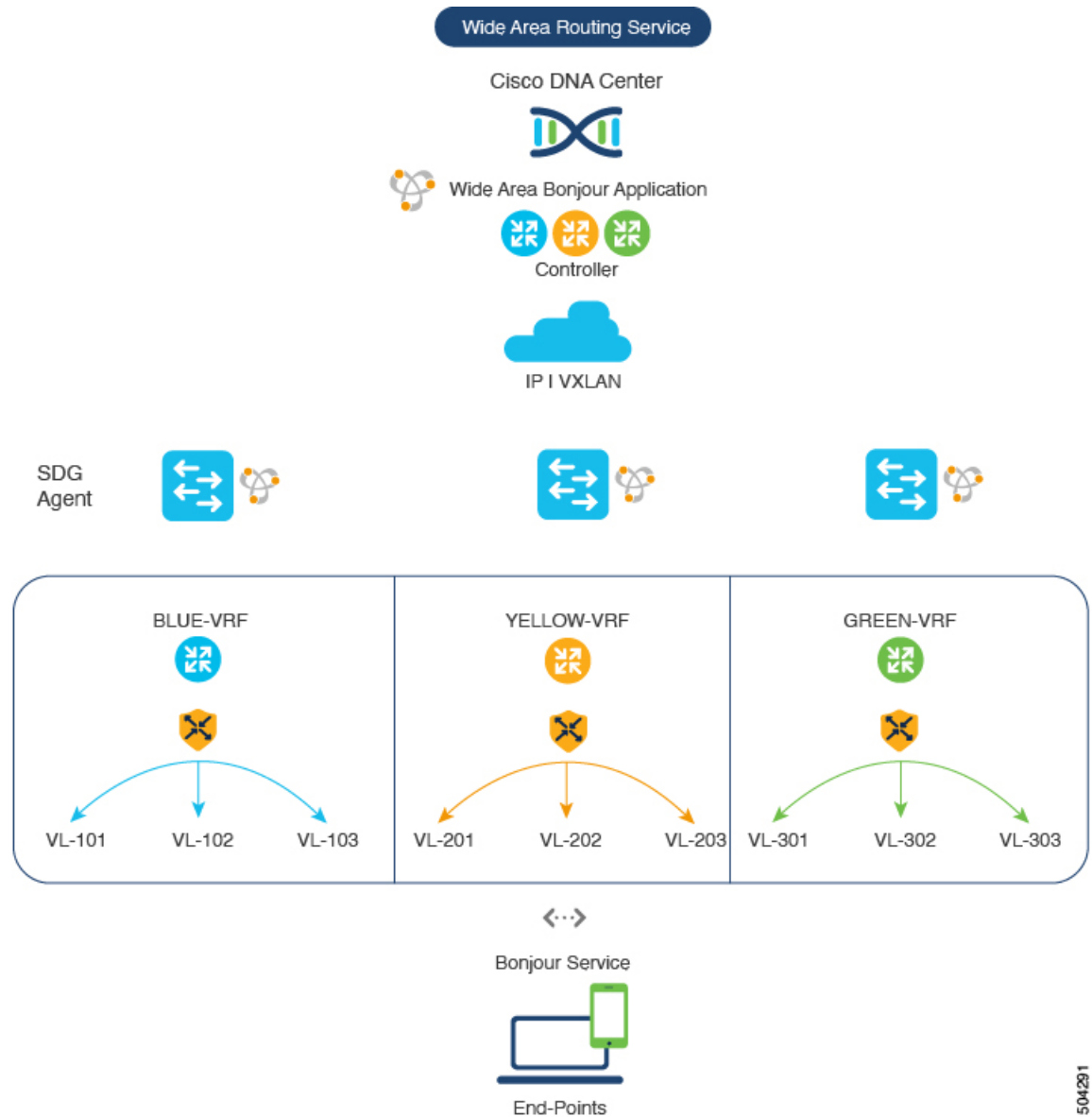
VRF-Aware Wide Area Bonjour サービスについて

VRF 認識サービスの検出と配信は、Wide Area Bonjour を使用する IP、または VXLAN 対応ネットワーク上の SDG エージェントモードの複数のスイッチに実装できます。Cisco DNA-Center Wide Area Bonjour アプリケーションは、細分化されたポリシーベースのルーティングサービスをサポートします。これにより、オーバーレイネットワーク上で mDNS サービスを動的に検出および配信できます。VRF にマッピングされた特定の IPv4 または IPv6 ネットワークからのサービスの配信またはアドバタイズを可能にする 1 つ以上の送信および受信 SDG エージェントを組み合わせた、グローバルポリシーを構築できます。

SDG エージェントモードでネットワーク全体に分散されたスイッチは、ローカルで検出された、または要求された mDNS サービス情報を、軽量なユニキャスト ルーティングサービスを介して、アンダーレイ IPv4 ネットワーク内の集中型 Cisco DNA-Center コントローラに転送します。これらのスイッチは、1 つ以上の VRF にマッピングされた、ローカル ネットワーク向けの統合サービスエクスポートポリシーが構成されている必要があります。

図 9 は、IP または VXLAN 対応オーバーレイネットワーク用の VRF-Aware Wide Area Bonjour サービスを示しています。

図 10: VRF-Aware Wide Area Bonjour サービス



「Wide Area Bonjourの設定」に、設定手順の詳細が記載されています。

Local Area Bonjour ドメインでの仮想ネットワーク内プロキシサービスの設定方法

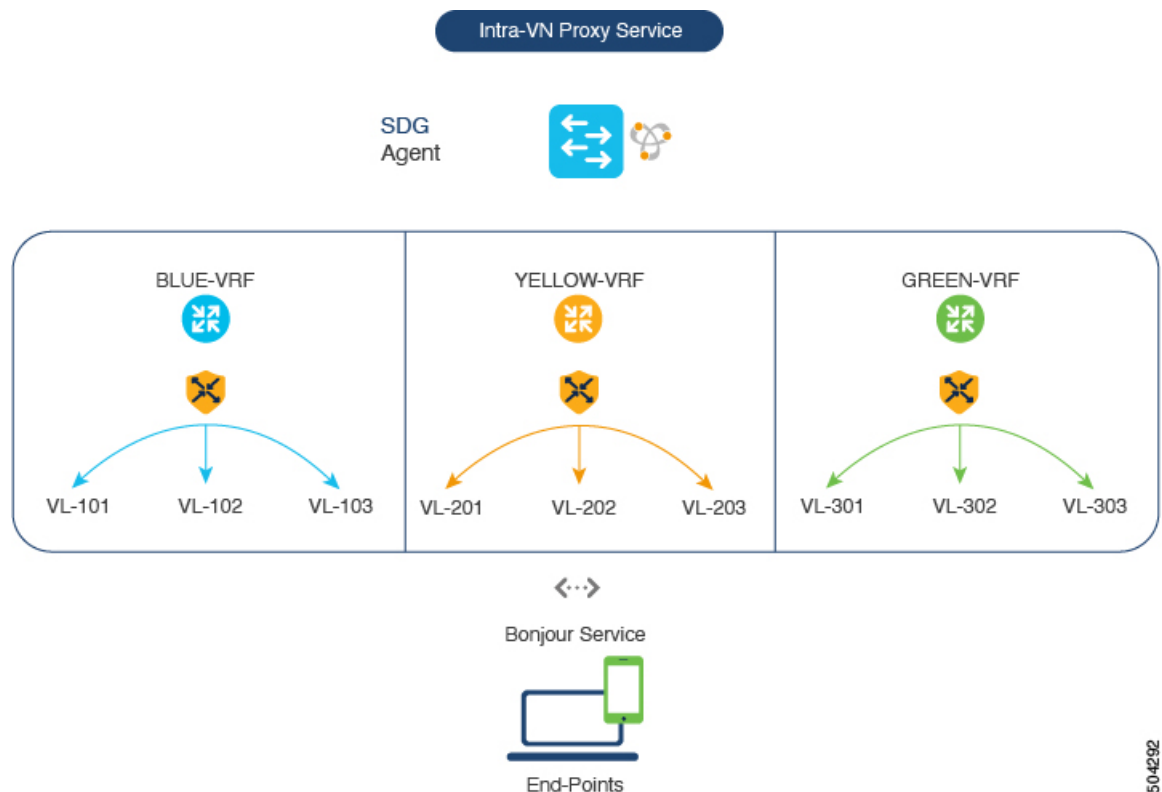
仮想ネットワーク間（VN 間）プロキシサービスでは、複数の IP ネットワークに接続された SDG エージェントモードのスイッチの IP VRF に導入される、ポリシーベースの VRF-Aware サービスの検出と配信を実行します。

Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F 以降、Cisco Nexus 9300 シリーズ スイッチでは、各 VRF のデフォルトとして mDNS ゲートウェイ サービスがサポートされます。必要な mDNS サービスタイプと、VLAN 側のエンドポイントへのマッピングサービスを暗黙的に許可する、mDNS サービスポリシーを作成する必要があります。Cisco Nexus 9300 シリーズ スイッチは、追加設定なしで VLAN インターフェイスへの VRF の関連付けを自動的に検出できます。

SDG エージェントモードの Cisco Nexus 9300 シリーズ スイッチは、ローカル ネットワークから mDNS サービスを動的に検出し、VRF-Aware サービス情報を自動的に作成します。レイヤ 3 セグメントプロキシサービスをデフォルトで有効にするために、SDG エージェントは、同じ VRF にマッピングされた他の VLAN 内のエンドポイントに限定的な mDNS サービスプロキシ応答を提供します。

図 11 は、VN 間プロキシサービスで有効にされた VRF-Aware を示しています。

図 11: VN 間サービスプロキシ



504292

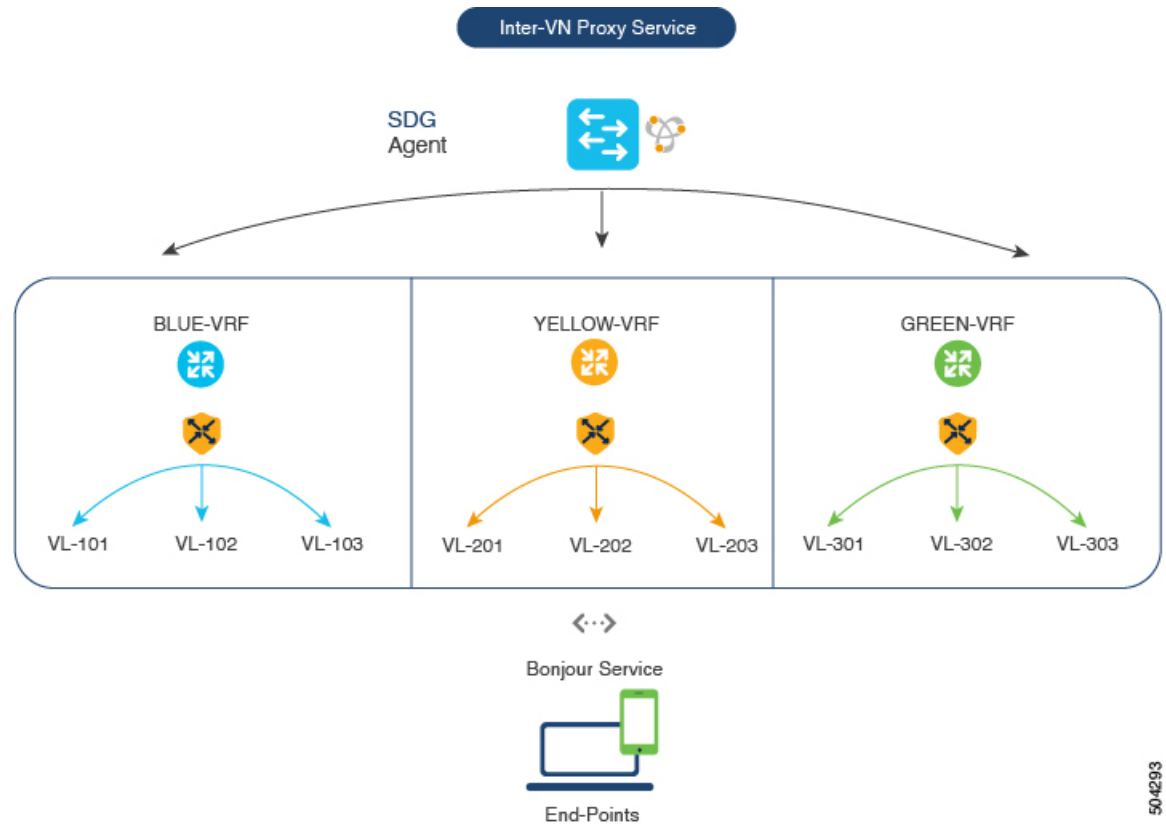
Local Area Bonjour ドメイン上の仮想ネットワーク間プロキシサービスの設定方法

VN 間プロキシサービスは、複数の IP VRF や、複数の IP ネットワークに接続された SDG エージェントモードのスイッチのグローバル IP ルーティングドメインに導入される、ポリシーベースの VRF-Aware サービスの検出および配信サービスです。

Cisco NX-OS Release 10.2(3)F 以降、Cisco Nexus 9300 シリーズ スイッチは、IP VRF 間またはグローバルルーティングドメインでの mDNS サービスの検出と配信をサポートしています。VN 間サービスを設定すると、有線ネットワークとワイヤレスネットワークの間にエクストラネット mDNS プロキシサービスが提供されますが、VN 間または VRF からグローバル IP ルーティングへのデータ転送を処理するために、ステートフルファイアウォールやルートリークなどの追加のメソッドも設定する必要があります。

図 12 は、エクストラネット ネットワークの VN 間プロキシサービスを示しています。

図 12: VN 間プロキシサービス



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。