



## ネットワーク内での NPS の配置

サービス解決 (SR) は分散システムです。SR は、その機能が要件に最もよく適合するネットワーク内の場所に配置します。通常は、ネットワーク内の各種デバイスで SR の複数のインスタンスを同時に実行します。

- [サービス解決の実行, 1 ページ](#)
- [単一 PE でのサービス解決, 1 ページ](#)
- [複数のプロバイダー エッジとデータセンター エッジを含むネットワーク, 3 ページ](#)

## サービス解決の実行

SR は通常、データセンターエッジ (DCE) に対向した PE ルータで実行されます。ネットワーク内の複数のルータで実行することが可能です。Cisco NPS は以下のハードウェアでサポートされています。

- Cisco IOS XE Release 3.5 以上を実行している Cisco ASR 1000 ルータの Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ 2 (ASR1000-RP2) ボード。
- Cisco IOS XR Release 4.2 以上を実行している Cisco CRS ルータのキャリア グレード サービス エンジン (CGSE)。

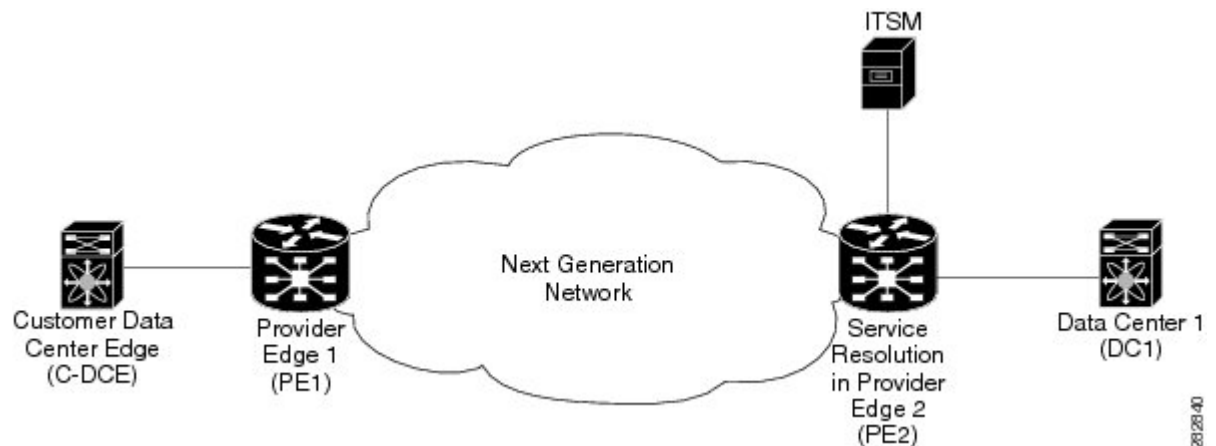
追加プラットフォームのサポートに関する詳細については、『*Release Notes for Cisco Network Positioning System*』を参照してください。

## 単一 PE でのサービス解決

NPS の基本的なシナリオは、サービス プロバイダーが 1 つのデータセンター (DC) を持つ場合です (以降、このデータセンターを「DC1」と呼びます)。DC1 はプロバイダー エッジ デバイス PE2 を介して NGN に接続します。カスタマー (またはテナント) も 1 つのプライベートデー

タセンターを持っており、そのデータセンター エッジデバイス (C-DCE) がプロバイダー エッジデバイス PE1 を介してサービス プロバイダーのネットワークに接続します。

図 1: サービス解決の基本的な配置



Cisco NPS では、カスタマー エッジデバイスから PE1 への接続がすでに確立されていることが前提となります。サービス プロバイダーは、データセンター エリアに対向する新しいサービスを設定する必要があります。サービス プロバイダーが管理する ITSM は、DC に近い方に配置します。ITSM に応答を返すとともに、ネットワーク管理も提供するため、サービス解決 (SR) は DC に対向する PE デバイスで実行する必要があります。ただし、SR 機能に関しては、ネットワーク内の DC に対向する PE デバイスとカスタマー エッジデバイスに対向する PE デバイスのどちらに SR を配置するかについて制限はありません。また、この図の状況では、すべての PE を 1 つのサービス プロバイダーが管理しています。つまり、PE1 と PE2 は同じサービス プロバイダーに属します。

データセンター リソースに関するテナントの要求に応答するため、ITSM は DC に対向する PE (この例では PE2) を介して SR に要求を送信します。PE2 は要求を解決して ITSM に返信します。SR 応答メッセージには、推奨される DC (この例では DC1) が含まれます。SR は Web サービスとして機能するため、ITSM から SR への標準的な接続は REST API を通じて行われます。

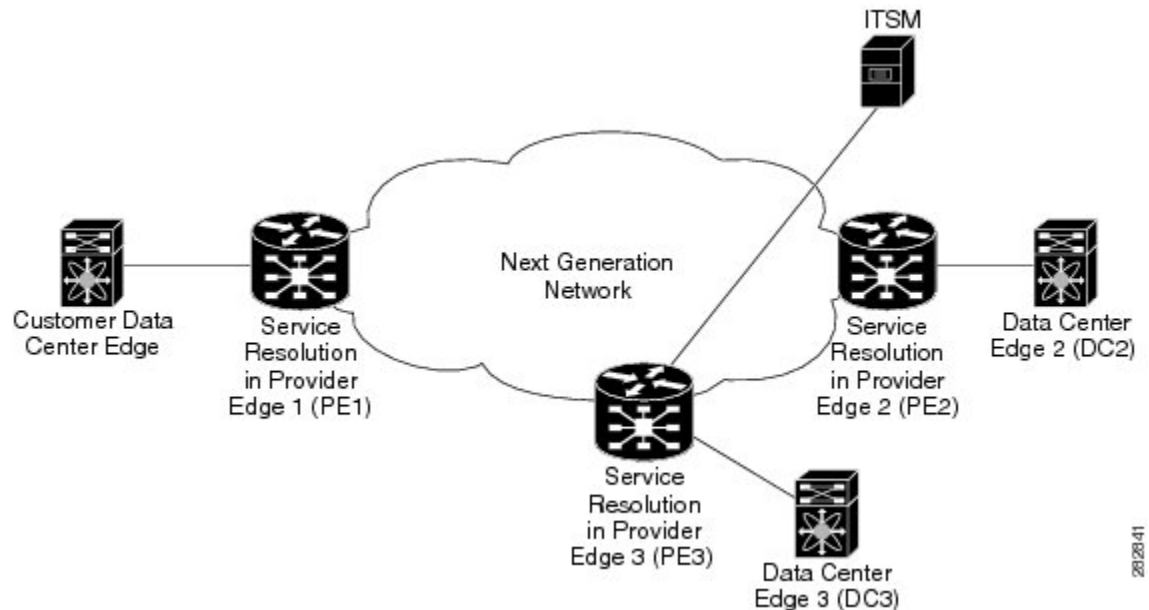
SR がネットワーク プロキシミティ情報を提供できるようにするため、サービス プロバイダーのネットワークで IGP や BGP などのルーティング プロトコルを実行する必要があります。PE は 1 つの自律システム (AS) に属することも、複数の AS に属することもできます。各 AS では ISIS または OSPF が実行されています。サービス プロバイダーのネットワークに複数の AS が存在する場合、SR を機能させるために PE デバイスで eBGP を実行する必要があります。この例では、PE1 と PE2 で eBGP を実行できます。

SR が ITSM に結果を提供した後、ITSM は DC ドメインにプロビジョニング メッセージを送信して要求されたサービスをアクティブにします。

## 複数のプロバイダーエッジとデータセンターエッジを含むネットワーク

標準的なサービス プロバイダー ネットワークには複数のデータセンター (DC) があります。次の図は、DC2 と DC3 の 2 つの DC があるネットワークを示します。各 DC は、データセンターエッジ (DCE) デバイスを介してネットワークの PE に接続します。また、テナントも既存のプライベート DC を持ち、この DC が PE デバイス PE1 でサービス プロバイダーのネットワークに接続します。この例では、ITSM はサービス解決 (SR) デバイスとして PE3 を使用するよう設定されています。

図 2: NPS を実行する標準的なサービス プロバイダー ネットワーク



テナントは DC リソースを要求するとき、その要件を ITSM を介して指定します。ITSM は要求をオーケストレーションして PE3 の SR に送信し、使用可能なデータセンターをランク付けします。PE1 の SR は、ネットワーク全体に分布したネットワーク パフォーマンス データを収集できます。データセンター DC2 は自身のリソースを PE2 の SR を介してネットワークにアダプタイズし、データセンター DC3 は自身のリソースを PE3 の SR を介してアダプタイズします。各 PE の SR は、サービスプロバイダーのデータセンターおよびネットワークリソースの全体像を把握しています。PE3 の SR はネットワークの機能情報に基づいてリソースをランク付けし、推奨されるデータセンター（この例では DC2）を ITSM に返信します。続いて ITSM は DCE デバイス PE2 にメッセージを送信し、仮想データセンターをプロビジョニングします。

