



AppNav-XE ソリューションの概要

このマニュアルでは、Cisco IOS-XE Release 3.9 の Cisco Cloud Services Router (CSR) 1000V シリーズでの AppNav-XE コンポーネントの概要と、機能の設定を容易にするクイック スタート プロセスについて説明します。また、コマンドライン インターフェイス (CLI) のコマンドの詳細、例、およびトラブルシューティングのヒントについてもあわせて説明します。

- 「Cisco Cloud Services Router 1000V シリーズの AppNav-XE ソリューションの概要」 (P.1-1)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの AppNav-XE ソリューションの概要」 (P.1-2)
- 「AppNav サービス ノード自動検出機能について (Cisco CSR 1000V シリーズのみ)」 (P.1-4)
- 「Cisco CSR 1000V シリーズのライセンス要件」 (P.1-5)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズのライセンス要件」 (P.1-5)

Cisco Cloud Services Router 1000V シリーズの AppNav-XE ソリューションの概要

Cisco Cloud Services Router 1000V シリーズ用の AppNav-XE ソリューションには、次の項目が含まれます。

- AppNav コントローラ：ルータからサービスにトラフィックをインテリジェントに配信するコンポーネント。
- AppNav サービス ノード自動検出機能：自動的にサービス ノードを検出し、AppNav クラスタに追加する機能。「AppNav サービス ノード自動検出機能について (Cisco CSR 1000V シリーズのみ)」 (P.1-4) を参照してください。



(注) WAAS サービス ノードは Cisco CSR 外のノードのため、詳細についてはこのマニュアルの対象外です。

- WAAS Central Manager (WCM)：AppNav-XE コンポーネントのモニタリングおよび設定に使用されます。



(注) WCM はまた、WAAS サービス ノードの設定およびモニタリングにも使用できます。ただし、これらの詳細についてはこのマニュアルの対象外です。

Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの AppNav-XE ソリューションの概要

Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ（Cisco ASR 1000 シリーズと呼ばれます）の AppNav-XE ソリューションには、次の項目が含まれます。

- AppNav コントローラ：ルータからサービスにトラフィックをインテリジェントに配信するコンポーネント。



(注) WAAS サービス ノードは Cisco ASR 1000 シリーズ外のノードのため、詳細についてはこのマニュアルの対象外です。

- WAAS Central Manager (WCM)：AppNav-XE コンポーネントのモニタリングおよび設定に使用されます。



(注) WCM はまた、WAAS サービス ノードの設定およびモニタリングにも使用できます。ただし、これらの詳細についてはこのマニュアルの対象外です。

AppNav-XE コンポーネントの概要

AppNav-XE コンポーネントは、AppNav コントローラと呼ばれる配信ユニットとサービス ノードで構成されます。AppNav コントローラはフローを配信し、サービス ノードはフローを処理します。また、AppNav コントローラは最大 4 つまでグループ化が可能で、AppNav コントローラ グループを形成して非対称フローとハイ アベイラビリティをサポートできます。AppNav コントローラ グループ内のすべてのルータは、同じプラットフォームあり、さらに同じメモリ容量を持つ必要があることに注意してください。

- 「AppNav-XE コンポーネントを使用する利点」(P.1-2)
- 「AppNav-XE コンポーネントの相互運用性」(P.1-3)
- 「AppNav-XE コンポーネントの設定について」(P.1-3)

AppNav-XE コンポーネントを使用する利点

AppNav-XE コンポーネントを使用する利点は、次のとおりです。

- 各サービス ノードの負荷に基づいて新しいフローをインテリジェントにリダイレクトできます。これには、個々の L7 アプリケーション アクセラレータの負荷が含まれます。
- 最適化を必要としないフローの場合、サービス ノードは AppNav コントローラに対してパケットを直接パススルーするように通知できるため、遅延やリソース利用率を最小化できます。
- サービス ノードを追加または削除しても、トラフィックへの影響は最小限で済みます。
- AppNav-XE コンポーネントは、トラフィックがサービス ノードから戻るときに VRF 情報が維持されるように VRF をサポートします。
- MAPI (Exchange) および VDI (Citrix) などの特殊なアプリケーションの場合、AppNav-XE コンポーネントは、同じクライアントから同じサーバおよびサーバ ポートに送信されるフローが、同じサービス ノードにリダイレクトされることを確認します。

- AppNav コントローラ グループを使用して、非対称フローを最適化できます。非対称フローとは、1 方向のトラフィックが AppNav コントローラを通過して、リターン トラフィックが別の AppNav コントローラを通過することです。ただし、両方の AppNav コントローラはトラフィックを同じ サービス ノードにリダイレクトします。
- ルータ間ハイ アベイラビリティにより、1 台のルータがダウンした場合にトラフィックが AppNav コントローラ グループ内の異なるルータに再ルーティングされるため、トラフィック フローの中断が発生しません。
- デュアル RP とデュアル FP を持つ Cisco ASR 1000 シリーズ プラットフォームの AppNav コントローラのルータ内ハイ アベイラビリティ。これは、フローの中断を回避するために、アクティブ RP に障害が発生した場合にスタンバイ RP が引き継ぎ、アクティブ FP に障害が発生した場合にスタンバイ FP が引き継ぐことを意味します。ルータ内ハイ アベイラビリティ機能は、Cisco ASR 1000 シリーズ プラットフォームのみで使用できます。

AppNav-XE コンポーネントの相互運用性

AppNav-XE コンポーネントは、ルータの次の機能と相互運用できます。

- QoS
- NAT (ビデオ アプリケーション アクセラレータがディセーブルで、AppNav-XE コンポーネント および NAT の両方で処理される非対称ルーティングおよびルータ間ハイ アベイラビリティはサポートされていないことに注意してください)。
- AVC 2.0 (FNF、NBAR) (AVC 2.0 が非対称ルーティングとルータ間ハイ アベイラビリティをサポートしていないことに注意してください)。
- IPSec
- GET-VPN (ASR 1000 シリーズのみ)
- EzVPN
- DMVPN
- ACL
- VRF
- MPLS(サポートされているトポロジは WAN 側の MPLS ネットワークと LAN 側の IP ネットワークです)。
- WCCP-AppNav-XE 共存 (WCCP および AppNav-XE は、異なるフローで動作する場合にのみ同じインターフェイスに設定できます。これには ACL を使用します。WCCP および AppNav XE は、WAN に AppNav-XE、LAN に WCCP など、異なるインターフェイスに設定できます)。

AppNav-XE コンポーネントには、ユーザが圧縮または圧縮解除したトラフィック固有の機能を設定できる仮想インターフェイスの概念が導入されています。たとえば、サービス ノードにリダイレクトされるトラフィックやサービス ノードから戻ってくるトラフィックをモニタするために、AppNav-UnCompress および AppNav-Compress 仮想インターフェイスの FNF 機能を設定できます。他のインターフェイスと同様に、これらの AppNav-XE 仮想インターフェイスがユーザに対して表示されることに注意してください。ただし、上記のリストのうち、AppNav-XE 仮想インターフェイスで動作する機能は FNF、ACL、および QoS (キューイングを除く) だけです。

AppNav-XE コンポーネントの設定について

AppNav-XE コンポーネントの設定については、次の点に注意してください。

- AppNav コントローラを実行しているルータの WAN インターフェイスを識別する必要があります。AppNav コントローラは、WAN インターフェイスの入力および出力の両方のパケットを代行受信します。WAN インターフェイスには AppNav コントローラだけを設定します (ロード バランシングされるすべての WAN インターフェイスを含む)。
- AppNav コントローラからサービス ノードへのアクセスに VRF を使用しないでください。AppNav コントローラでは、サービス ノードと AppNav コントローラ IP アドレスのいずれも VRF を持つことはできません。
- AppNav コントローラとサービス ノード間では、AppNav コントローラ サービス ノードの帯域幅を増やすためにポート チャネルを使用しないでください。トラフィックが GRE トンネルに送信され、すべてのトラフィックが 1 つのリンクに切替えられてしまいます。
- AppNav-XE の設定では、**config replace** コマンドは使用できません。
- 複数の AppNav コントローラの AppNav コントローラ グループを使用する場合、すべての AppNav コントローラの AppNav-XE の設定は同じである必要があります。これは、AppNav コントローラの AppNav ポリシー マップとクラス マップの名前が一致する必要があることを意味します。また、AppNav-XE コンポーネントによって認識されるトラフィックの VRF 名は、すべての AppNav コントローラで同じである必要があります。

AppNav-XE コンポーネントの設定に関する追加情報および警告については、第 3 章「詳細設定」を参照してください。

AppNav サービス ノード自動検出機能について (Cisco CSR 1000V シリーズのみ)

AppNav サービス ノード自動検出機能は、小規模なブランチが対象です。この機能により、システムは自動的に AppNav-XE ルータの同じ L2 接続内のサービス ノードを検出し、サービス ノードクラスタに追加します。

制約事項

AppNav サービス ノード自動検出機能は、サービス ノードの 1 つのインターフェイス上だけでイネーブルにできます。

AppNav サービス ノード自動検出機能をイネーブルにするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 ルータの AppNav-XE コンポーネントで検出要求を開始するには、次の手順を実行します。

- 自動検出をイネーブルにするサービス ノード グループを決定します。
- 次のコマンドを発行します。

```
router(config)# service-insertion service-node-group sng
router(config-service-insertion-sng)# node-discovery enable
```

ステップ 2 サービス ノードでサービス応答を開始するには、次の手順を実行します。

- WAAS アプライアンスで、ノード検出をイネーブルにするインターフェイスを決定します。このインターフェイスは AppNav コントローラと同じサブネット上にある必要があります。
- 次のコマンドを発行して、ノード検出をイネーブルにします。

```
auto-sn(config)# service-insertion service-node
auto-sn(config-sn)# node-discovery enable GigabitEthernet 0/1
auto-sn(config-sn)# enable
```

Cisco CSR 1000V シリーズのライセンス要件

AppNav 機能はプレミアム パッケージで利用可能ですが、Cisco IOS-XE リリース 3.9 には適用されません。

Cisco ASR 1000 シリーズのライセンス要件

AppNav 機能は Advanced IP Services (AIS) および Adventerprise (AES) パッケージで利用可能ですが、Cisco IOS-XE リリース 3.9 には適用されません。

