



N7K-F132-15 モジュールを使用したマルチキャスト相互動作の設定

この付録では、MシリーズとN7K-F132-15の両方のモジュールを搭載したシャーシでマルチキャストがどのように相互動作するかについて説明します。

- [マルチキャスト相互動作に関する情報, 1 ページ](#)
- [N7K-F132-15 および M シリーズ モジュールでのマルチキャスト相互動作, 2 ページ](#)
- [マルチキャスト相互動作のライセンス要件, 3 ページ](#)
- [マルチキャスト相互動作の前提条件, 3 ページ](#)
- [注意事項と制限, 4 ページ](#)
- [混在シャーシを使用したレイヤ3 マルチキャストの設定, 4 ページ](#)
- [マルチキャストの設定の確認, 6 ページ](#)
- [マルチキャスト相互動作の機能の履歴, 6 ページ](#)

マルチキャスト相互動作に関する情報

Cisco NX-OS Release 5.1 以降では、Cisco Nexus 7000 シリーズのシャーシに、レイヤ2 専用モジュールである N7K-F132-15 モジュールを追加できます。すでに M シリーズ モジュールが搭載されているシャーシにこのモジュールを追加すると、N7K-F132-15 と M シリーズの両方のモジュールを搭載したシャーシでマルチキャスト機能を提供できます。

N7K-F132-15 および M シリーズ モジュールでのマルチキャスト相互動作



(注) N7K-F132-15 モジュールでレイヤ 3 のルーティングとマルチキャストを実行するには、Cisco Nexus 7000 シリーズのシャーシに N7K-M シリーズのモジュールを搭載する必要があります。これは、同じ仮想デバイス コンテキスト (VDC) で M シリーズと N7K-F132-15 の両方のモジュールからのインターフェイスが必要になるためです。VDC の詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series Virtual Device Context Configuration Guide*』を参照してください。

レイヤ 3 のルーティングとマルチキャストは、N7K-F132-15 モジュールを搭載したシャーシに N7K-M シリーズ モジュールを追加すると自動的に行われるようになります。N7K-F132-15 および M シリーズの両方のモジュールを搭載したシャーシは、レイヤ 2 とレイヤ 3 のネットワークの境界に配置できます。

N7K-F132-15 と M シリーズの両方のモジュールを搭載したシャーシ内の、プロキシルーティング機能を使用する N7K-F132-15 モジュール上で、VLAN ごとに VLAN インターフェイスを設定する必要があります。VLAN インターフェイスの設定については、『*Cisco Nexus 7000 Series Interfaces Configuration Guide*』を参照してください。

デフォルトでは、VDC 内の N7K-M シリーズ モジュール上の物理インターフェイスはすべて、同じ VDC 内のレイヤ 2 専用 N7K-F132-15 モジュール上の VLAN インターフェイスが設定された VLAN に対し、プロキシルーティング ポートとして機能するようになります。M シリーズ モジュール上の物理インターフェイスは、管理のもとでシャットダウンでき、その後も引き続きプロキシルータとしてトラフィックを伝送します。

N7K-F132-15 モジュール上のインターフェイスに着信したパケットは、同じ VDC 内の M シリーズ モジュール上のインターフェイスの 1 つに自動的に転送され、ルーティングされます。M シリーズ モジュール上のインターフェイスでは、同じ VDC 内の N7K-F132-15 モジュール上のインターフェイスにレイヤ 3 マルチキャスト パケットが着信した場合に、そのパケットに対する出力レプリケーションも実行されます。N7K-F132-15 モジュールでのルーティングの相互動作に関する追加情報については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide*』を参照してください。

レイヤ 3 マルチキャスト パケットに対し、VDC 内の M シリーズ モジュール上のどのインターフェイスで VLAN インターフェイスの出力レプリケーションを実行するかを指定できます。マルチキャスト出力レプリケーション実行の際は、使用可能なすべての M シリーズ プロキシルーティング インターフェイス間で、すべての VLAN インターフェイスの負荷が自動的に再分配されます。プロキシマルチキャスト レプリケータ間での負荷再分配は、自動で行うか手動で行うかを指定できます。負荷再分配を手動で行うように指定した場合、再分配を実行するにはコマンドを入力します。このコマンドは、モジュールを挿入または削除する際に便利です。



(注) 手動による出力マルチキャスト レプリケーションロードバランシングを設定し、再分配のコマンドを入力する場合、このコマンドは設定には含まれません。 **copy running-config startup-config** コマンドを入力しても、コピーされるコマンドの中にこのコマンドは含まれません。

仮想化のサポート

同じVDCでMシリーズとN7K-F132-15の両方のモジュールからのインターフェイスが必要です。

VDCの詳細については、『Cisco Nexus 7000 Series Virtual Device Context Configuration Guide』を参照してください。

ハイアベイラビリティ

ハイアベイラビリティの詳細については、『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS High Availability and Redundancy Guide』を参照してください。

マルチキャスト相互動作のライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
Cisco NX-OS	マルチキャストレプリケーションにライセンスは必要ありません。 ただし、PIMおよびPIM6にはEnterprise Servicesライセンスが必要です。Cisco NX-OSライセンス方式の詳細と、ライセンスの取得および適用の方法については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

マルチキャスト相互動作の前提条件

マルチキャスト相互動作を実現するには、有効なライセンスがインストールされていることと、Cisco Nexus 7000シリーズのシャーシに次のシリーズのモジュールが1つ以上搭載されていることが必要です。

- Mシリーズ
- N7K-F132-15

注意事項と制限

マルチキャストでは、同じVDCでMシリーズとN7K-F132-15の両方のモジュールからのインターフェイスが必要です。

混在シャーシを使用したレイヤ3マルチキャストの設定

プロキシルーティング機能を使用すると、N7K-F132-15 および M シリーズ モジュールを搭載したシャーシにレイヤ3ゲートウェイを設定できます。特定のVLANでルーティングを可能にするには、VLANインターフェイスを設定します。レイヤ3ルーティングおよびVLANインターフェイスの詳細については、『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Interfaces Configuration Guide』を参照してください。

デフォルトでは、レイヤ3のルーティングとマルチキャストは、N7K-F132-15 モジュールを搭載したシャーシにN7K-Mモジュールを追加すると自動的に行われるようになります。レイヤ3のルーティング、マルチキャスト、およびロードバランシングは、使用可能なN7K-Mシリーズ間で、N7K-Mシリーズモジュールのプロキシルーティングを使用することによりデフォルトで動作します。

オプションとして、負荷再分配の強制のほかに、出力マルチキャストレプリケーションに使用するN7K-Mシリーズモジュール上の物理インターフェイスを指定できます。

はじめる前に

混在シャーシ内の、プロキシルーティング機能を使用するN7K-F132-15モジュール上で、VLANごとにVLANインターフェイスを設定する必要があります。

同じVDCでMシリーズとN7K-F132-15の両方のモジュールからのインターフェイスが必要です。

VDCからインターフェイスを削除し、次にこのコマンドを入力すると、VDCをリロードするときに削除されたインターフェイスだけが表示されます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	config t 例： switch# config t switch(config)#	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	hardware proxy layer-3 replication {use exclude} {module mod-number interface slot/port} [module-type fl]	N7K-F132-15 モジュール上でレイヤ3マルチキャストパケットの出力プロキシレプリケーションを提供するために、N7K-Mシリーズモジュール上に特定のモジュールと物理インターフェイスを設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
	例 : <pre>switch(config)# hardware proxy layer-3 replication exclude interface ethernet 2/1-16, ethernet 3/1, ethernet 4/1-2</pre>	
ステップ 3	hardware proxy layer-3 replication rebalance-mode {auto manual} 例 : <pre>switch(config)# hardware proxy layer-3 replication rebalance-mode auto</pre>	プロキシルーティングレプリケーションインターフェイス間にロード バランシングを設定します。 auto スイッチを選択すると、すべての N7K-M シリーズレプリケータ間で、設定済みの VLAN インターフェイスマルチキャストレプリケーションのトラフィックの負荷が自動的に再分配されます。デフォルト値は manual です。 (注) <i>manual</i> モードでは、スイッチの初回起動時に、シャーシ内の M シリーズモジュール上にある使用可能なプロキシルーティングインターフェイス間で、すべてのトラフィックの負荷が自動的に分配されます。
ステップ 4	hardware proxy layer-3 replication trigger rebalance 例 : <pre>switch(config)# hardware proxy layer-3 replication trigger rebalance</pre>	ステップ 3 で再度 manual を設定した場合、このコマンドは、すべてのプロキシルーティングマルチキャストレプリケーションインターフェイス間で 1 回のみロード バランシングを実行するために使用します。このコマンドは、ステップ 3 で auto を設定した場合は効力を持ちません。 (注) このコマンドは 1 回のみイベントになるため、設定には保存されません。
ステップ 5	exit 例 : <pre>switch(config)# exit switch#</pre>	コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 6	show hardware proxy layer-3 detail 例 : <pre>switch# show hardware proxy layer-3 detail</pre>	(任意) プロキシ レイヤ 3 の機能に関する情報を表示します。
ステップ 7	copy running-config startup-config 例 : <pre>switch# copy running-config startup-config</pre>	(任意) 実行コンフィギュレーションをスタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

この例では、混在シャーシ内の N7K-F132-15 モジュール上にある VLAN に対し出力マルチキャストレプリケーションを実行するため、および負荷を再分配するために、N7K-M シリーズモジュール上に特定の物理インターフェイスを指定する方法を示しています。

```
switch# config t
switch(config)# hardware proxy layer-3 replication exclude interface ethernet 2/1-16, 3/1,
4/1-2
switch(config)# hardware proxy layer-3 replication rebalance mode manual
switch(config)# hardware proxy layer-3 replication trigger rebalance
switch(config)#
```

マルチキャストの設定の確認

マルチキャストの設定情報を表示するには、次のいずれかの作業を行います。

show hardware proxy layer-3 detail	M シリーズと N7K-F132-15 の両方のモジュールを搭載した混在シャーシにおけるレイヤ 3 プロキシルーティング機能に関する情報を表示します。
show hardware proxy layer-3 counters {brief detail } (注) カウンタを 0 にリセットするには、 clear hardware proxy layer-3 counters コマンドを入力します。	プロキシ転送のために N7K-F132-15 モジュールから各 M シリーズモジュールに送信されたパケット数に関する情報を表示します。

マルチキャスト相互動作の機能の履歴

表 1: マルチキャスト相互動作の機能の履歴

機能名	リリース	機能情報
Cisco Nexus 7000 シリーズのシャーシに搭載された F シリーズおよび M シリーズモジュール間のマルチキャスト相互動作	5.1(1)	この機能は、N7K-F132-15 モジュールとともに、このリリースで導入されました。