



Cisco Nexus 5000 シリーズの設定の制限値

Cisco NX-OS Release 5.0(3)N1(1b)

リリース日：2011 年 3 月 3 日

最新リリース：Cisco NX-OS Release 5.0(3)N1(1b)

提供停止リリース：Cisco NX-OS Release 5.0(3)N1(1a)

提供停止リリース：Cisco NX-OS Release 5.0(3)N1(1)

【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も、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。

このマニュアルでは、Cisco NX-OS Release 5.0(3)N1(1b) での Cisco Cisco Nexus 5000 シリーズスイッチの設定の制限値について説明します。このマニュアルは、「[関連資料](#)」(P.8) に示されたマニュアルと併せて使用してください。

内容

このマニュアルの構成は、次のとおりです。

- 「はじめに」(P.2)
- 「レイヤ 2 トポロジの設定の制限値」(P.2)
- 「レイヤ 2 およびレイヤ 3 のトポロジの設定の制限値」(P.4)

- 「レイヤ 2 スイッチング、ファイバチャネル、および FCoE トポロジの設定の制限値」 (P.6)
- 「関連資料」 (P.8)
- 「マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート」 (P.9)

はじめに

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチは、ラインレート、低遅延、ロスレス 10 ギガビット イーサネット、Cisco Data Center Ethernet、Fibre Channel over Ethernet (FCoE)、および現在のネイティブ ファイバチャネルに対応した、データセンター アプリケーション向けのスイッチのファミリで構成されています。Cisco Nexus 5000 シリーズには、Cisco Nexus 5500 プラットフォームと Cisco Nexus 5000 プラットフォームが含まれます。

Cisco NX-OS Software Release 5.0(3)N1(1b) では、データセンター クラスの Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチの機能を拡張し、高密度、低遅延、マルチレイヤの各サービスを提供する、2 つの新しい Cisco Nexus 5500 プラットフォーム スイッチが導入されます。

Cisco Nexus 5000 プラットフォームには、次のスイッチがあります。

- Cisco Nexus 5020 スイッチ
- Cisco Nexus 5010 スイッチ

Cisco Nexus 5000 シリーズの詳細については、『*Cisco Nexus 5000 Series and Cisco Nexus 5500 Platform Hardware Installation Guide*』を参照してください。

Cisco Nexus 5000 シリーズおよび Cisco Nexus 5500 プラットフォームのスイッチは、規模を検討するために、次の導入シナリオの下でテストされました。

- レイヤ 2 のみの導入
- レイヤ 2 とレイヤ 3 を組み合わせた導入
- ファイバチャネルおよび FCOE の導入



(注)

検証トポロジには、確認済みの制限値が同時に設定された機能をすべて含めました。特定の機能の制限の上限は、特定のプラットフォーム上の設定の制限値またはハードウェアの制限です。

レイヤ 2 トポロジの設定の制限値

この項では、レイヤ 2 機能設定のみが含まれているトポロジでの設定の制限値について説明します。

表 1 に、Cisco NX-OS Release 5.0(3)N1(1b) のレイヤ 2 設定の制限値を示します。

表 1 Cisco NX-OS Release 5.0(3) レイヤ 2 トポロジの設定の制限値

機能	Cisco Nexus 5000 プラットフォーム		Cisco Nexus 5500 プラットフォーム	
	検証されたトポロジ ¹	上限 ²	検証されたトポロジ ¹	最大限度 ²
スイッチあたりのアクティブ VLAN/VSAN	504	507 (FCoE がイネーブルの場合は 504) 31 は VSAN 用、残りは VLAN 用。	4013 (31 は VSAN 用、残りは VLAN 用)	4013 (31 は VSAN 用、残りは VLAN 用)
VLAN/VSAN ID スペース	未予約領域 4,013	未予約領域 4,013	未予約領域 4013	未予約領域 4013
論理インターフェイス ³	12,000	12,000	14,500	14,500
スイッチあたりの VLAN ACL (VACL)	128 (10 個の一意の VACL)	1024 (128 個の一意の VACL)	128 (10 個の一意の VACL)	1024 (すべての VACL で 62 個の一意の VACL と最大 2048 個の ACE エントリ)
スイッチあたりのポート ACL (PACL)	576	576	1152	1152
EtherChannel あたりのメンバインターフェイス	16	16	16	16
IGMP スヌーピング グループ	1,000	1,000	3,700	4,000
Cisco Nexus 5000 シリーズスイッチまたは Nexus 5500 シリーズスイッチごとのファブリック エクステンダの最大数	12 台	12 台	24 台	レイヤ 2 モードでは 24 台 レイヤ 3 モードでは 16 台
vPC Cisco Nexus 5000 シリーズまたは Nexus 5500 シリーズのスイッチ ペアにデュアルホーム接続されたファブリック エクステンダの最大数	12 台	12 台	24 台	レイヤ 2 モードでは 24 台 レイヤ 3 モードでは 16 台
MAC テーブル サイズ	13,800 ⁴	16,000 ⁴	29,000 ⁵	32,000 ⁵
スイッチポート EtherChannel の数	16 (組み合わせて 16 を超えず、EtherChannel ごとに合計で最大 16 ポート)	16 (組み合わせて 16 を超えず、EtherChannel ごとに合計で最大 16 ポート)	48 : Nexus 5548 または Nexus 5548UP スイッチ 96 : Nexus 5596 スイッチ	48 : Nexus 5548 または Nexus 5548UP スイッチ 96 : Nexus 5596 スイッチ
FEX ポート チャネルの数 /VPC (FEX の最大数を超過)	576	576	900 (FEX アクティブ/アクティブ設定) 750 (FEX ストレート設定)	1152

表 1 Cisco NX-OS Release 5.0(3) レイヤ 2 トポロジの設定の制限値 (続き)

機能	Cisco Nexus 5000 プラットフォーム		Cisco Nexus 5500 プラットフォーム	
	検証されたトポロジ ¹	上限 ²	検証されたトポロジ ¹	最大限度 ²
SPAN セッション	2 つのアクティブ セッション TX 送信元として 32 の送信元 VLAN	2 つのアクティブ セッション TX 送信元として 32 の送信元 VLAN	2 つのアクティブ セッション TX 送信元として 32 の送信元 VLAN	4 つのアクティブ セッション TX 送信元として 32 の送信元 VLAN
設定可能な QoS グループ (クラス デフォルトを含む)	5	5	6	6
ドロップなし QoS グループ	1 クラス : FCoE ドロップなし	3 (FCoE を含む)	1 クラス : FCoE ドロップなし	4

1. 検証されたトポロジ: 一覧表示されたすべての機能を同時にイネーブルにした場合に、検証されたスケーリング機能を示します。ここに示した数値は、ほとんどの顧客のトポロジで使用される数値を上回っています。ここに示したスケール数値は、各機能を単独で見た場合の検証済みの最大値ではありません。
2. 上限: 対応する機能について個別にテストした最大スケーリング能力を示しています。この数値は、対応する機能に対して Cisco NX-OS Release 5.0(3)N1(1b) ソフトウェアが現在サポートしている絶対最大値です。ハードウェアがこれ以上大きいスケールに対応できる場合は、将来のソフトウェア リリースでこの上限が大きくなる可能性があります。
3. 論理インターフェイスは、ポート数と VLAN の数を掛け合わせたものです。このパラメータはポート プログラミング処理の負荷を反映し、スパンニングツリー モードまたは設定に依存しません。
4. 2,200 のエントリは、予約済みのマルチキャスト MAC アドレスです。ユニキャスト MAC アドレスの使用可能な限界値は 13,800 です。
5. 4,000 のエントリが予約済みのマルチキャスト MAC アドレスで、25,000 のエントリが予約済みのユニキャスト MAC アドレスです。

レイヤ 2 およびレイヤ 3 のトポロジの設定の制限値

表 2 に、Cisco NX-OS Release 5.0(3)N1(1b) が使用されている Cisco Nexus 5500 プラットフォーム スイッチで、レイヤ 3 モジュール (N55-D160L3、N55-M160L3) を使用している場合の設定の制限値を示します。

表 2 Cisco NX-OS Release 5.0(3) レイヤ 2 およびレイヤ 3 の設定の制限値

機能	Cisco Nexus 5500 プラットフォーム	
	検証されたトポロジ ¹	上限 ²
スイッチあたりのアクティブ VLAN/VSAN	4,013 (31 は VSAN 用に予約、残りは VLAN 用)	4,013 (31 は VSAN 用に予約、残りは VLAN 用)
VLAN/VSAN ID スペース	未予約領域 4,013	未予約領域 4,013
論理インターフェイス ³	10,000	10,000
EtherChannel あたりのメンバインターフェイス	16	16
IGMP スヌーピング グループ	3,400	4,000
Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチまたは Nexus 5500 シリーズ スイッチごとのファブリック エクステンダの最大数	16	16

表 2 Cisco NX-OS Release 5.0(3) レイヤ 2 およびレイヤ 3 の設定の制限値 (続き)

機能	Cisco Nexus 5500 プラットフォーム	
	検証されたトポロジ ¹	上限 ²
vPC Cisco Nexus 5000 シリーズまたは Nexus 5500 プラットフォームのスイッチ ペアにデュアルホーム接続されたファブリック エクステンダの最大数	Nexus 5000 シリーズ スイッチごとに 16	Nexus 5000 シリーズ スイッチごとに 16
MAC テーブル サイズ	27,400 ⁴	32,000 ⁴
スイッチポート EtherChannel の数	48 : Nexus 5548P および Nexus 5548UP スイッチ 96 : Nexus 5596UP スイッチ	48 : Nexus 5548P および Nexus 5548UP スイッチ 96 : Nexus 5596UP スイッチ
FEX ポート チャンネルの数/VPC (FEX の最大数を超過)	512	768
SPAN セッション	2 つのアクティブ セッション TX 送信元として 32 の送信元 VLAN	4 つのアクティブ セッション TX 送信元として 32 の送信元 VLAN
設定可能な QoS グループ (クラス デフォルトを含む)	6	6
ドロップなし QoS グループ	1 クラス : FCoE ドロップなし	4
レイヤ 3 設定の制限		
BGP	7,200 ⁵	8,000
RIP	7,200 ⁵	8,000
マルチキャスト ルート	2,000	2,000
RACL	62 の入力 RACL (すべての RACL で最大 1664 個の ACE エントリ)	62 の入力 RACL (すべての RACL で最大 1664 個の ACE エントリ)
VRF	25	1,000
レイヤ 3 サブインターフェイス	100	100
ARP	6,500 ⁶	8,000

1. 検証されたトポロジ：一覧表示されたすべての機能を同時にイネーブルした場合に、検証されたスケーリング機能を示します。ここに示した数値は、ほとんどの顧客のトポロジで使用される数値を上回っています。ここに示したスケール数値は、各機能を単独で見た場合の検証済みの最大値ではありません。
2. 上限：対応する機能について個別にテストした最大スケーリング能力を示しています。この数値は、対応する機能に対して Cisco NX-OS Release 5.0(3)N1(1b) ソフトウェアが現在サポートしている絶対最大値です。ハードウェアがこれ以上大きいスケールに対応できる場合は、将来のソフトウェア リリースでこの上限が大きくなる可能性があります。
3. 論理インターフェイスは、ポート数と VLAN の数を掛け合わせたものです。このパラメータはポートプログラミング処理の負荷を反映し、スパニングツリー モードまたは設定に依存しません。
4. 24,000 のエントリがユニキャスト MAC アドレスに予約され、3,400 のエントリが IGMP グループに予約されません。
5. 7,200 は、プロトコルに関係なくサポートされるダイナミック ルートの最大数です。
6. 最大 LPM エントリ、ARP エントリ、プラス SVI ルート エントリの合計は、12,000 エントリです。

レイヤ 2 スイッチング、ファイバチャネル、および FCoE トポロジの設定の制限値

表 3 に、レイヤ 2 スイッチング、ファイバチャネル、および FCoE 設定が含まれるトポロジでの設定の制限を示します。

表 3 Cisco NX-OS Release 5.0(3) レイヤ 2 スイッチング、ファイバチャネル、および FCoE の設定の制限値

機能	Cisco Nexus 5000 プラットフォーム		Cisco Nexus 5500 プラットフォーム	
	検証されたトポロジ ¹	上限 ²	検証されたトポロジ ¹	上限 ²
スイッチあたりのアクティブ VLAN/VSAN	504	507 (FCoE がイネーブルの場合は 504) 31 は VSAN 用に予約、残りは VLAN 用。	512	4,013 (31 は VSAN 用に予約、残りは VLAN 用)
VLAN/VSAN ID スペース	未予約領域 4,013	未予約領域 4,013	未予約領域 4,013	未予約領域 4,013
論理インターフェイス ³	12,000	12,000	12,000	14,500
IGMP グループ	1,000	1,000	1,000	4,000
Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチまたは Nexus 5500 プラットフォーム スイッチごとのファブリック エクステンダの最大数	5	12	5	24
MAC テーブル サイズ	14,000 ⁴	16,000 ⁴	14,000 ⁴	32,000 ⁴
スイッチポート EtherChannel の数	8	16 (組み合わせて 16 を超えず、EtherChannels ごとに合計で最大 16 ポート)	8	48 : Nexus 5548P および Nexus 5548UP スイッチ 96 : Nexus 5596UP スイッチ
SPAN セッション	2つのアクティブセッション TX 送信元として 32 の送信元 VLAN	2つのアクティブセッション TX 送信元として 32 の送信元 VLAN	2つのアクティブセッション TX 送信元として 32 の送信元 VLAN	4つのアクティブセッション TX 送信元として 32 の送信元 VLAN
設定可能な QoS グループ (クラス デフォルトを含む)	2	5	2	6
ドロップなし QoS グループ	1 : FCoE	3 (FCoE を含む)	1 : FCoE	4
スイッチあたりのネイティブ FC リンク	16	16	N5548 上で 8	8 : Nexus 5548 スイッチ 48 : Nexus 5548UP スイッチ 96 : Nexus 5596UP スイッチ

表 3 Cisco NX-OS Release 5.0(3) レイヤ 2 スwitチング、ファイバ チャネル、および FCoE の設定の制限値 (続き)

機能	Cisco Nexus 5000 プラットフォーム		Cisco Nexus 5500 プラットフォーム	
	検証されたトポロジ ¹	上限 ²	検証されたトポロジ ¹	上限 ²
N Port Virtualization (NPV) ポート グループあたりの Fabric Login (FLOGI; ファブ リック ログイン) または FDISC の数	106	255	106	255
仮想または物理 F ポートあたりの ゾーン (すべての VSAN を 含む)	32	32	32	32
スイッチあたりのゾーン セット (すべての VSAN を含む)	32	500	32	500
物理ファブリックあたりのゾーン メンバ (すべての VSAN を 含む)	1,280	8,000	1,280	8,000
スイッチあたりのゾーン (すべ ての VSAN を含む)	640	8,000	640	8,000
SAN ファブリックの最大直径	7	12	7	12
スイッチあたりの FSPF イン ターフェイス インスタンス	192	512	192	256 : Nexus 5548 スイッチ 1,536 : Nexus 5548UP ス イッチ 3,072 : Nexus 5596UP ス イッチ
スイッチあたりの ISL インスタ ンス	6	16	6	8 : Nexus 5548 スイッチ 48 : Nexus 5548UP スイッ チ 96 : Nexus 5596UP スイッ チ
仮想ファイバ チャネル イン ターフェイス	160	160	160	160
割り当てられた FCID の最大数	320	2,048	320	2,048
ファイバ チャネル フロー	32	32	32	32

1. 検証されたトポロジ: 一覧表示されたすべての機能を同時にイネーブルにした場合に、検証されたスケーリング機能を示します。ここに示した数値は、ほとんどの顧客のトポロジで使用される数値を上回っています。ここに示したスケール数値は、各機能を単独で見た場合の検証済みの最大値ではありません。
2. 上限: 対応する機能について個別にテストした最大スケーリング能力を示しています。この数値は、対応する機能に対して Cisco NX-OS Release 5.0(3)N1(1b) ソフトウェアが現在サポートしている絶対最大値です。ハードウェアがこれ以上大きいスケールに対応できる場合は、将来のソフトウェア リリースでこの上限が大きくなる可能性があります。
3. 論理インターフェイスは、ポート数と VLAN の数を掛け合わせたものです。このパラメータはポート プログラミング処理の負荷を反映し、スパンニングツリー モードまたは設定に依存しません。
4. 24,000 のエントリがユニキャスト MAC アドレスに予約され、3,400 のエントリが IGMP グループに予約されます。

関連資料

Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチおよび Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender のマニュアルは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps9670/tsd_products_support_series_home.html

次に、Cisco Nexus 5000 シリーズ および Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender に関連するマニュアルを示します。

リリース ノート

『Cisco Nexus 5000 Series and Cisco Nexus 2000 Series Release Notes』

『Cisco Nexus 5000 Series Switch Release Notes』

コンフィギュレーション

『Cisco Nexus 5000 Series Configuration Limits for Cisco NX-OS Release 5.0(2)N1(1)』

『Cisco Nexus 5000 Series Configuration Limits for Cisco NX-OS Release 4.2(1)N1(1) and Release 4.2(1)N2(1)』

『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Fibre Channel over Ethernet Configuration Guide』

『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Layer 2 Switching Configuration Guide』

『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Multicast Routing Configuration Guide』

『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Quality of Service Configuration Guide』

『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS SAN Switching Configuration Guide』

『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Security Configuration Guide』

『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS System Management Configuration Guide』

『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide』

『Cisco Nexus 5000 Series Switch NX-OS Software Configuration Guide』

『Cisco Nexus 5000 Series Fabric Manager Configuration Guide, Release 3.4(1a)』

『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide, Release 4.2』

『Cisco Nexus 2000 Series Fabric Extender Software Configuration Guide』

メンテナンスおよび操作ガイド

『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Operations Guide』

インストレーション ガイドおよびアップグレード ガイド

『Cisco Nexus 5000 Series and Cisco Nexus 5500 Platform Hardware Installation Guide』

『Cisco Nexus 2000 Series Hardware Installation Guide』

『Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guide, Release 4.2(1)N1(1)』

『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco Nexus 5000 Series Switches and Cisco Nexus 2000 Series Fabric Extenders』

ライセンス ガイド

『Cisco NX-OS Licensing Guide』

コマンド リファレンス

『Cisco Nexus 5000 Series Command Reference』

テクニカル リファレンス

『Cisco Nexus 5000 Series and Cisco Nexus 2000 Series Fabric Extender MIBs Reference』

エラー メッセージおよびシステム メッセージ

『Cisco NX-OS System Messages Reference』

トラブルシューティング ガイド

『Cisco Nexus 5000 Troubleshooting Guide』

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダーアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。

©2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料の記載内容は2008年10月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



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/>