



Cisco ACIC リリース 1.2(1i)、および Cisco Nexus 9000 シリーズ ACI モードスイッチ リリース 12.0(2f) 用の検証済みのスケーラビリティガイド

概要 2

概要

このマニュアルには、Cisco APIC リリース 2.0(2f) および Cisco Nexus 9000 シリーズ ACI モードスイッチ、リリース 12.0(2f) の ACI パラメータに関して検証された拡張性の最大制限値が記載されています。これらの値は、各機能を表に指定された数に対して拡張したプロファイルに基づいています。これらの数値は、有効な ACI ファブリックの拡張性を理論的に示すものではありません。

一般的なスケーラビリティの制限値

- L2 ファブリック**： レガシー モードでは、L2 ファブリック プロファイルで有効なルーティング、L3 コンテキスト、およびコントラクトはありません。このプロファイルのテナントは、1 つの専用 ACI テナントにマッピングする必要はありません。代わりに、テナントは一連の EPG で代表させることができます。APIC コントローラ ノード間の負荷共有を改善するには、EPG および BD を ACI テナント全体に配分する必要があります。
 - L3 ファブリック**： ACI L3 ファブリック ソリューションは、パブリック クラウドおよび大規模な企業向けの機能豊富で拡張性に優れたソリューションです。この設計では、ほとんどすべてのサポートされている機能が同時に導入され、ソリューションとしてテストされます。このセクションで示すスケーラビリティの数値は、多次元スケーラビリティの数値です。ファブリックのスケーラビリティの数値は、ファブリックで作成されるオブジェクトの総数を表します。リーフあたりのスケーラビリティの数値は、個々のリーフ スイッチで作成され、提示されるオブジェクトです。ファブリック レベルのスケーラビリティの数値は、APIC クラスタのスケーラビリティおよびテスト済みの上限値を表します。リーフあたりのスケーラビリティの数値は、ハードウェアの制限を受ける場合があります。リーフあたりのスケーラビリティの数値は、リーフ スイッチ ハードウェアによってサポートされるテスト済みの上限値です。これは、ファブリックのすべてのリーフ スイッチで最大拡張数によるテストを行ったという意味ではありません。
 - 拡張ファブリック**：拡張ファブリックにより、複数の場所に分散された複数のファブリック (最大3つ) を单一の管理ドメインを持つ単一のファブリックとして接続できます。拡張ファブリック全体のスケールは、単一サイトのファブリックの場合と同じです。たとえば、L3 拡張ファブリックは、1 つのサイトファブリックでサポートされるリーフの最大数である最大 200 のリーフをサポートします。次の表には、ストレッチファブリックに関連するパラメータのみが記載されています。
 - マルチポッド**：マルチポッドは、隔離されたコントロールプレーンプロトコルを持つ複数のポッドで構成された、障害耐性の高いファブリックのプロビジョニングを可能にします。また、マルチポッドでは、さらに柔軟にリーフとスパインスイッチ間のフルメッシュ配線を行うことができます。たとえば、リーフスイッチが異なるフロアや異なる建物にまたがって分散している場合、マルチポッドでは、フロアごと、または建物ごとに複数のポッドをプロビジョニングし、スパインスイッチを通じてポッド間を接続することができます。
- マルチポッドはすべてのポッドに单一の APIC クラスタを使用します。そのため、すべてのポッドが单一のファブリックとして機能します。ポッド全体にわたって個々の APIC コントローラが配置されますが、それらはすべて単一の APIC クラスタの一部です。

機能	L2 ファブリック	L3 ファブリック	大規模な L3 ファブリック
APIC コントローラの数	3	3	5

機能	L2 ファブリック	L3 ファブリック	大規模な L3 ファブリック
リーフの数	80	80	200
スパインの数	6	6	6
FEX の数	該当なし	リーフごとに 12、ファブリックごとに 120	該当なし
テナントの数	該当なし	1,000	3,000
レイヤ 3 (L3) コンテキストの数	該当なし	1,000	3,000
コントラクト/フィルタの数	該当なし	<ul style="list-style-type: none"> 1,000 のコントラクト 10,000 のフィルタ 	<ul style="list-style-type: none"> 1,000 のコントラクト 10,000 のフィルタ
エンドポイント グループ (EPG) の数	21,000 (テナントあたり最大 500)	15,000 (テナントあたり最大 500)	15,000 (テナントあたり最大 500)
分離が有効になっている EPGs の数	150	150	150
エンドポイント (EP) の数	180,000	180,000	180,000
ブリッジ ドメイン (BD) の数	21,000	15,000	15,000
IP 最長プレフィックス照合 (IP LPM) の数 (外部接続)	該当なし	<ul style="list-style-type: none"> IPv4; 40,000 IPv6; 20,000 リーフ IPv4 および IPv6 ごとに合計1万 	<ul style="list-style-type: none"> IPv4; 40,000 IPv6; 20,000 リーフ IPv4 および IPv6 ごとに合計1万
(注) この制限はすべてのプロトコル/中継シナリオに当てはまります。			
BGP、OSPF セッション、および EIGRP (外部接続用) の合計数	該当なし	1,200	1,200
マルチキャスト グループの数	該当なし	8,000	8,000
VRF 当たりのマルチキャスト グループの数	該当なし	8,000	8,000
vCenter の数	該当なし	<ul style="list-style-type: none"> 50 vDS 5 AVS 	<ul style="list-style-type: none"> 50 vDS 5 AVS
サービス チェーンの数	該当なし	1,000	1,000
L4 ~ L7 デバイスの数	該当なし	物理 30、仮想 1,200 (ファブリックあたり最大 1,200)	物理 30、仮想 1,200 (ファブリックあたり最大 1,500)
ESX ホストの数 (VDS)	該当なし	3,200	3,200

機能	L2 ファブリック	L3 ファブリック	大規模な L3 ファブリック
ESX ホストの数 (AVS)	該当なし	3200 (ホストごとに1つの AVS インスタンスのみ)	3200 (ホストごとに1つの AVS インスタンスのみ)
VM の数	該当なし	サーバの規模によって異なる	サーバの規模によって異なる
ファブリック当たりの構成ゾーンの数	30	30	30
BFD セッションの数	• リーフスイッチごとに 256	• リーフスイッチごとに 256	• リーフスイッチごとに 256
マルチポッド	該当なし	6 個のポッド、全体で 80 ノード	4 個のポッド、ポッドあたり最大 200 ノード、全体で 300 リーフ
ファブリック WAN 経由のレイヤ3 eVPN サービス	該当なし	ファブリック内で 1000 VRF、60,000 ルート	ファブリック内で 1000 VRF、60,000 ルート
レイヤ3 マルチキャスト	該当なし	8000 マルチキャスト ルート	8000 マルチキャスト ルート

ファブリック トポロジ、SPAN、テナント、コンテキスト、外部 EPG、ブリッジ ドメイン、エンドポイント、およびコントラクト スケーラビリティの制限値

設定可能なオプション	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
ファブリック トポロジ		
vPC の最大数	320 (FEX と HIF vPC の併用時)	(リーフ数/2) X 48
vPC あたりのカプセル化の最大数	1,750 (ポート X カプセル化 < 64,000) BD がクラシック モードの場合、L2 ファブリック モードで $48 \times 3,500 = 168,000$ のポート VLAN の組み合わせがサポートされます。 (注) EPG が FEX 上に展開されている場合、ポート VLAN の組み合わせは 10,000 に制限されます。	該当なし
vPC あたりのメンバー リンクの最大数	8	該当なし

設定可能なオプション	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
PC の最大数	48	(リーフ数) X 48
PC あたりのカプセル化の最大数	1,750 (ポート X カプセル化 < 64,000)	該当なし
PC あたりのメンバー リンクの最大数	8	該当なし
PC (アクセス ポート) の最大数	48	(リーフ数) X 48
アクセス ポートあたりのカプセル化の最大数	1,750 (ポート X カプセル化 < 64,000)	該当なし
ポート x Vlan の数 (グローバル範囲) (No FEX、local scope VLAN なし)	64,000	N/A
ポート x VLAN の数 (ローカル範囲) (FEX またはローカル範囲 VLAN)	10,000	該当なし
STP	すべての VLAN	該当なし
エンドポイント (EP) の最大数	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 : 12,000、または IPv6 : 6,000、または IPv4 : 4,000、IPv6 : 4,000 	180,000
マルチキャスト グループの数	8,000	8,000
VRF 当たりのマルチキャスト グループの数	8,000	8,000
MAC あたりの IP の数	256	256
SPAN	<ul style="list-style-type: none"> インフラまたはテナント セッション 4 ファブリック セッション 4 (VXLAN は SPAN で伝送されます) 	ファブリックあたり 8 つのファブリック セッション
SPAN セッションあたりのポートの数	<ul style="list-style-type: none"> すべてのリーフ アクセス ポートが 1 つのセッションに含まれる場合があります。 すべてのリーフ ファブリック ポートが 1 つのセッションに含まれる場合があります。 	該当なし

設定可能なオプション	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
SPAN セッションあたりの送信元 EPG/BD の数	280	該当なし
共通の拡散型ゲートウェイ	ブリッジ ドメインごとに 256 の仮想 IP	該当なし
データ プレーン ポリサーの最大数	<ul style="list-style-type: none"> 64 入力ポリサー 64 出力ポリサー 	該当なし
SNMP トランプ受信者の最大数	10	10

テナント

テナントあたりのコンテキストの数	8	8
テナント（またはコンテキスト）あたりのアプリケーションプロファイルの数	該当なし	該当なし

コンテキスト（特に明記しない限り、すべての数字はデュアル スタックに適用されます）

コンテキストの最大数	200	該当なし
L3Out あたりのボーダー リーフ	該当なし	4
外部 EPG 分類の LPM プレフィックスの最大数	1,000 (IPv4)	該当なし
vzAny で指定されたコントラクトの最大数	コンテキストごとに 16	該当なし
vzAny で使用されたコントラクトの最大数	コンテキストごとに 16	該当なし
L3 Out の最大数	400	400
コンテキストあたりの L3 Out	--	400
L3 Out あたりのルーテッド、ルーテッド サブインターフェイス、または SVI の最大数	<ul style="list-style-type: none"> 8 (ルーテッドおよびルーテッド サブインターフェイス) 200 (SVI) 	<ul style="list-style-type: none"> 8 (ルーテッドおよびルーテッド サブインターフェイス) 400 (SVI)
BGP のダイナミック ルーティング プロトコル ピアの最大数	300	該当なし
認証を有効にした BGP のダイナミック ルーティング プロトコル ピアの最大数	150	該当なし
OSPF のダイナミック ルーティング プロトコル ピアの最大数	300	該当なし

設定可能なオプション	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
EIGRP のダイナミック ルーティング プロトコル ピアの最大数	16	該当なし
スタティック ルートの最大数	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 : 10,000、または IPv6 : 6,000、または IPv4 : 4,000、IPv6 : 4,000 	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 : 40,000、または IPv6 : 20,000、または IPv4 : 10,000、IPv6 : 10,000
外部ルートの最大数	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 : 10,000、または IPv6 : 6,000、または IPv4 : 4,000、IPv6 : 4,000 	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 : 40,000、または IPv6 : 20,000、または IPv4 : 10,000、IPv6 : 10,000
L3 Out あたりのセカンダリ アドレスの最大数	1	1
コンテキストあたりの L3 インターフェイスの最大数 (SVI およびサブインターフェイス)	<ul style="list-style-type: none"> 200 (SVI) 32 (サブインターフェイス) 	<ul style="list-style-type: none"> 400 (SVI) 32 (サブインターフェイス)
共有 L3 Out	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 : 2,000、または IPv6 : 1,000 	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 : 6,000、または IPv6 : 3,000
外部 EPG		
L3 Out あたりの外部 EPG の数	16	400
L3 Out の数	該当なし	400
ブリッジ ドメイン		
BD の最大数	1,750 (レガシー モードの場合は 3,500) マルチキャスト最適化モードの場合は 50	15,000
コンテキストごとのユニキャスト ルーティングを使用した BD の最大数 (VRF)	256	N/A
BD あたりのサブネットの最大数	16 (すべての BD では不可)	BD ごとに 16

設定可能なオプション	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
BDあたりの EPG の最大数	3,499 (合計で 3,500 を超えることはできません) ハードウェアでは 3499 がサポートされていますが、このリリースの有効なソフトウェアサポートについては、ファブリックあたりの拡張を参照してください。	3499
BDあたりの L2Out の数	1	1
カスタム MAC アドレスを含む BD の数	1,750 (レガシー モードの場合は 3500) マルチキャスト最適化モードを使用する場合は 50	1,750 (レガシー モードの場合は 3,500) マルチキャスト最適化モードを使用する場合は 50
マルチキャスト グループの数	8,000	8,000
マルチキャストグループあたりの EPG + L3 Out の最大数	128	128
L3 マルチキャストが有効になっている BD の最大数	1750	1750
L3 マルチキャストが有効になっている VRF の最大数	64	64
BDあたりの L3 Out の最大数	4	該当なし
BDあたりの DHCP リレー ラベルの数	2	2
BD 内のセカンダリ サブネットに対する DHCP リレー	なし	なし
L2Outあたりの外部 EPG の数	1	1
PIM ネイバーの最大数。	1,000	1,000
VRFあたりの PIM ネイバーの最大数。	64	64

エンドポイント グループ (アプリケーション プロファイル)

EPG の最大数	通常は 1,750、レガシー モードの場合は 3,500	15,000
EPGあたりのカプセル化の最大数	スタティック リーフ バインディング 1、およびダイナミック VMM 10	該当なし

設定可能なオプション	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
EPGあたりの最大パスカプセル化バイニング	リーフのポート数と同数	該当なし
各ポートの EPGあたりのカプセル化の最大数	1 (パスまたはリーフ バインディング)	該当なし
ドメインの最大数 (物理、L2、L3)	<ul style="list-style-type: none"> 10 静的 (L2、L3、物理) 10 動的 	該当なし
VMM ドメインの最大数	<ul style="list-style-type: none"> 50 vDS 5 AVS 	該当なし
ネイティブ カプセル化の最大数	<ul style="list-style-type: none"> ポートごとに 1 (VLAN をネイティブ VLAN として使用する場合) ポートごとにネイティブ VLAN が異なる場合はポート数と同数 	リーフごとに個別に適用可
802.1p カプセル化の最大数	<ul style="list-style-type: none"> 1 (パス バインディングの場合はポート数と同数) ポートごとにネイティブ VLAN が異なる場合はポート数と同数 	リーフごとに個別に適用可
カプセル化のタグ付けまたはタグ付け解除	不可	該当なし
EPGあたりのスタティック エンドポイントの最大数	最大エンドポイント数	該当なし
テナントあたりのコンテキスト間アクセス用サブネットの最大数	50	該当なし
EPGあたりのタブー コントラクトの最大数	2	該当なし
IPベースの EPG	4,000	該当なし
契約		

設定可能なオプション	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
セキュリティ TCAM サイズ	<ul style="list-style-type: none"> 4,000 (ALE v1) 32,000 (ALE v2) <p>(注) ToR と ALE のマッピングについては、以下の表を参照してください。</p>	該当なし
TCAM 計算ツールで算出されるコントラクト概算数および EPG が使用する概算数	コントラクト内のエントリ数 X コンシューマ EPG 数 X プロバイダ EPG 数 X 2	該当なし
同じ契約を提供する EPG の最大数	10	10
同じ契約を使用する EPG の最大数	10	10

FEX VPC

FEX VPC ポートの背後にある最大 EPG 数	20	該当なし
---------------------------	----	------

FCoE

VSAN の最大数	16	N/A
VFC の最大数	16	N/A
ポートあたりの FDISC の最大数	96	該当なし
SB あたりの FDISC の最大数	96	該当なし

ALE タイプ	ACI でサポートされる ToR
ALE v1	<ul style="list-style-type: none"> N9K-C9396PX + N9K-M12PQ N9K-C93128TX + N9K-M12PQ N9K-C9396TX + N9K-M12PQ
ALE v2	<ul style="list-style-type: none"> N9K-C9396TX + N9K-M6PQ N9K-C93128TX + N9K-M6PQ N9K-C9396PX + N9K-M6PQ N9K-C9372TX 64K N9K-C9332PQ N9K-C9372PX

複数のファブリックオプションのスケーラビリティの制限

設定可能なオプション	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
ストレッチ ファブリック		
ストレッチ ファブリックとして使用できる ファブリックの最大数	該当なし	3
ルート リフレクタの最大数	該当なし	6
マルチポッド		
ポッドの最大数	N/A	4
ポッドあたりのノードの最大数	該当なし	200
全体のリーフの最大数	N/A	300

VMM スケーラビリティの制限値

設定可能なオプション	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
VMware		
vCenter の数 (vDS)	該当なし	50 (vCenter ごとに 10 イベント/分の負荷で検証)
vCenter の数 (AVS)	N/A	10
vCenter 内のデータセンター	該当なし	2
インスタンスの合計数 (VMM ドメイン、VMM コントローラ (vCenter/vShield))	N/A	<ul style="list-style-type: none"> • 50 vDS • 10 AVS
AVS あたりの ESX ホストの数	240	該当なし
vCenter/vDS あたりの EPG の数	該当なし	5,000
VMware ドメイン/vDS への EPG の数	該当なし	5,000
vCenter/AVS あたりの EPG の数	該当なし	3,500
VMware ドメイン/AVS への EPG の数	該当なし	3,500
AVS あたりのエンドポイント (EP) の数	10,000	10,000
vDS あたりのエンドポイントの数	10,000	10,000
vCenter あたりのエンドポイントの数	10,000	10,000

設定可能なオプション	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
AVS 用 RBAC のサポート	該当なし	対応
vDS 用 RBAC のサポート	該当なし	対応

AVS でのマイクロセグメンテーション/DFW

AVS あたりの ESX ホストの数	100	該当なし
マイクロセグメント EPG の数	1,000	該当なし
vEth あたりの DFW フローの数	10,000	該当なし
ESX ホストあたりの拒否または許可された DFW フローの数	250,000	N/A
マイクロセグメント EPG あたりの VMM ドメインの数	N/A	10

Microsoft

SCVMM ドメインごとのコントローラ数	該当なし	5
SCVMM ドメインの数	該当なし	5
Microsoft VMM ドメインあたりの EPG	該当なし	3,000
すべての Microsoft VMM ドメインに対する EPG	該当なし	9,000
HyperV ホストあたりの EP/VNIC	該当なし	100
SCVMM あたりの EP/VNIC	該当なし	3,000
ホストあたりの論理スイッチの数	該当なし	1
論理スイッチあたりのアップリンクの数	該当なし	4
Windows Azure Pack サブスクリプションの数	該当なし	1,000
Windows Azure Pack インスタンスあたりのプランの数	該当なし	150
プランあたりのユーザの数	該当なし	200
ユーザあたりのサブスクリプションの数	該当なし	3
Windows Azure Pack ユーザあたりの VM ネットワーク数	該当なし	100

設定可能なオプション	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
Windows Azure Pack インスタンスあたりの VM ネットワーク数	該当なし	3,000
テナント共有サービス/プロバイダの数	該当なし	40
共有サービスのコンシューマの数	該当なし	40
VIP の数 (Citrix)	該当なし	50
VIP の数 (F5)	該当なし	50
Microsoft マイクロセグメンテーション	1,000	該当なし

レイヤ4～レイヤ7のスケーラビリティの制限値

設定可能なオプション (L4～L7 の設定)	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
L4～L7 論理デバイス クラスタの最大数	該当なし	1,500
グラフィンスタンスの最大数	該当なし	1,000
グラフィンスタンスあたりの VIP の最大数	該当なし	1
テナントあたりのデバイス クラスタの数	該当なし	30
デバイス クラスタあたりのインターフェイスの数	該当なし	いずれか (Any)
デバイス クラスタあたりのグラフィンスタンスの数	該当なし	100
ASA の展開シナリオ (トランスペアレントまたはルーティング)	該当なし	対応
Citrix の展開シナリオ (SNAT などを使用したワンアーム)	該当なし	対応
F5 の展開シナリオ (SNAT などを使用したワンアーム)	該当なし	対応

AD、TACACS、RBAC のスケーラビリティの制限値

設定可能なオプション	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
ACS/AD/LDAP 認証ドメインの数	該当なし	テスト済み4 (最大16/サーバタイプ)
ログイン ドメインの数	該当なし	15 (さらに拡張可能)
セキュリティ ドメイン/APIC の数	該当なし	15 (さらに拡張可能)

設定可能なオプション	リーフあたりの拡張	ファブリックあたりの拡張
テナントが存在するセキュリティ ドメインの数	該当なし	4 (さらに拡張可能)
プライオリティの数	該当なし	テスト済み 4 (ドメインあたり 16)
返すことができるシェルプロファイルの数	該当なし	テスト済み 4 (合計 32 ドメイン)
ユーザ数	該当なし	ローカル 8,000/リモート 8,000
同時ログインの数	該当なし	500 接続/NGNIX 同時 REST ログイン

QoS スケーラビリティの限界

次の表に、QoS のスケールの限界値を示します。スケール数は、リモート リーフがトポロジ内に存在するかどうか、および MPOD QoS ポリシーと CoS の保持設定によって異なります。

		QoS スケール
MPOD QoS ポリシーが有効	カスタム QoS ポリシー	9
	DSCP および Dot1P を使用したカスタム QOS ポリシー	9
	Dot1P を使用したカスタム QOS ポリシー	48
	コントラクトによるカスタム QOS ポリシー	48
CoS の保持が有効	DSCP を使用したカスタム QoS ポリシー、DSCP あり	9
	DSCP および Dot1P を使用したカスタム QoS ポリシー	9
	Dot1P を使用したカスタム QOS ポリシー	48
	コントラクトによるカスタム QOS ポリシー	48

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

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 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.

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<https://www.openssl.org/>)

This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

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/go/trademarks>. 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. (1110R)

© 2016 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

【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。

©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/>