

## Cisco RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE

### 製品の概要

Cisco® RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE (図 1) は、Cisco RF ゲートウェイ 10 ユニバーサル エッジ QAM モジュレータのために開発された製品であり、ケーブル ネットワークのエッジにおけるアグリゲーションおよびトラフィック管理機能の刷新のしかたを一新します。Cisco RF ゲートウェイ 10 に合わせて最適化されたスーパーバイザ エンジン V-10GE は、冗長構成として展開すれば自動フェールオーバーが可能です。Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.2 S の持つ包括的なフィーチャー セットに加えて、管理、イーサネット アグリゲーション、およびパケット フィルタリングの機能のすべてが、この製品によってキャリア クラスの Cisco RF ゲートウェイ 10 プラットフォームに組み込まれます。

これまでは、スイッチやルータを外部からエッジ QAM に接続して、一つ一つ設定しなければなりません。それぞれ独立した要素であるスイッチとルータおよびエッジ QAM の管理機能は限られていたため、エッジ ソリューションの規模を拡張しようにも、思いどおりにはできませんでした。統合型の Cisco RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE ならば、Cisco IP 次世代ネットワーク (IP NGN) のインテリジェンスを活用して、ゲートウェイにおけるパケット フォワーディングおよびラインカードの管理の効率と拡張性を高めることが可能です。

図 1 Cisco RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE



データおよびビデオのトラフィックの管理の処理は、データプレーンとコントロールプレーンに分けることができます。データプレーンは、さまざまなサービス (たとえば、イーサネット スイッチング、ルーティング、アグリゲーション、フィルタリング) のアグリゲーションとエッジ QAM リソースへのフォワーディングを管理します。ビデオおよび DOCSIS® の制御インターフェイスとの相互作用の管理は、コントロールプレーンが行います (たとえば、ゲートウェイ内でのビデオ セッションのセットアップと破棄、VoIP コールの作成、高速データ サービスの管理、パケット分配と環境要因の管理など)。ケーブル事業者は、スーパーバイザ エンジン内のアグリゲーション管理ユーティリティを使用すれば、ゲートウェイ全体の動作状態に関する詳細な情報を 1 つのラインカードから取り出すことができます。

## 機能と利点

表 1 に、Cisco RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE の機能と利点を示します。

表 1. 機能と利点

機能	利点
総スイッチング キャパシティ 102 Mpps および 136 Gbps	エッジ QAM アプリケーションのためのイーサネット アグリゲーションを RF ゲートウェイ 10 のスーパーバイザ上で直接実行できるので、ラックスペースが縮小され、ネットワーク内のハードウェアの総数が削減されると共に、ネットワーク アーキテクチャの柔軟性が高まります。
10GE ポート 2 個と GE ポート 4 個を内蔵	柔軟なアップリンク接続が可能になり、複数の顧客ネットワーク アーキテクチャにも対応できます。
スーパーバイザ冗長性のサポート	キャリア クラスのハイアベイラビリティ パフォーマンスを実現します。
Cisco Catalyst® シリーズ スイッチ スーパーバイザ ファミリから受け継いだスーパーバイザ設計	親プラットフォームから包括的な機能セット（レイヤ 2 スwitching、レイヤ 3 ルーティング、アドバンスド セキュリティ、IPv6 サポートなど）を継承しています。親プラットフォームからの機能セットは今後も拡張され、将来のハードウェアやソフトウェアにも対応可能です。
分散アーキテクチャ（コントロールプレーン終端はスーパーバイザ上、データプレーン終端は RF ラインカード上）	コントロールプレーンおよびデータプレーンの処理の高度な管理によって、パフォーマンス、ハイアベイラビリティ、スイッチオーバー時間、リソース利用率、および運用効率を最適化します。
Cisco IOS ソフトウェア パージョン 12.2S を実行	ハイエンドの Cisco スイッチおよびルータ共通の、サービスプロバイダーのためにカスタマイズされた機能セットを利用できます。機能はそのまま、エンドツーエンドの高度なネットワークング アーキテクチャをサポートします。

## 製品の仕様

表 2 に、Cisco RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE のハードウェア仕様を示します。

表 2. 製品仕様

仕様	値
物理仕様	Cisco RF ゲートウェイ 10 シャーシのスーパーバイザ スロット 1 個を占有
重量	2.5 kg (5.5 ポンド)
環境	動作高度：-60 ~ 3,000 m
	保管温度：-40 ~ 70 清 (-40 ~ 158 濁)
	動作時温度：0 ~ 40 清 (32 ~ 104 濁)
LED	相対湿度：10 ~ 85% (結露しないこと)
	システム状態：緑 (正常動作)、赤 (障害)
LED	スイッチ使用負荷：アグリゲーション スwitching の使用率を 1 ~ 100% の範囲で表す
コンソール ポート	RJ-45 メス
管理ポート	10/100 BASE-TX イーサネット
リセット ボタン	スイッチはくぼみで保護
SDRAM (Synchronous Dynamic RAM)	512 MB
コンパクト フラッシュ	128 MB 構成可能

仕様	値
イーサネット アップリンク インターフェイス	値
スーパーバイザ 2 台 (アクティブ/スタンバイ冗長モードで動作)	GE × 4、10GE × 2 (シャーシあたりの最大数)
スーパーバイザ 1 台 (非冗長モードで動作)	GE × 4、10GE × 2 (シャーシあたりの最大数)
<b>サポートされる SFP (Small Form Factor Pluggable)</b>	
GE インターフェイス	SFP-GE-S、SFP-GE-L
10GE インターフェイス	X2-10GB-SR、X2-10GB-LR

Cisco RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE は、ハイパフォーマンス イーサネット スwitching の機能セットを備えています。トラフィック管理に関しては、次のような高度な機能があります。

- QoS (Quality Of Service)
- 仮想 LAN (VLAN)
- 複数トラフィック キューイング手法、たとえば IP DSCP (Differentiated Services Code Point)
- フル機能のトラフィック分類、マーキング、およびポリシング

表 3 に、Cisco RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE のソフトウェア仕様を示します。

表 3. ソフトウェア仕様

仕様	値
中央集中型スイッチングの総キャパシティ	102 Mpps および 136 Gbps
IPv4 ルーティング エントリ	128000
アクセス コントロール リスト (ACL)	32,000
スイッチド ポート アナライザ (SPAN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 入力側 × 2、出力側 × 4</li> <li>• SPAN ポートを通して、1 つのポートまたはポートのグループ、またはスイッチ全体のトラフィックを 1 つのネットワーク アナライザまたは RMON プローブからモニタリング可能</li> </ul>
<b>ハイアベイラビリティ機能</b>	
ハイアベイラビリティ ソフトウェア機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Route Processor Redundancy (RPR) (ウォーム リブート、非ステートフル、ラインカード リセット)</li> <li>• Open Shortest Path First (OSPF) 高速コンバージェンス : SPF (Shortest Path First) および LSA (Link-State Advertisement) のインクリメンタル スロットリング</li> <li>• 1:N RF ラインカード冗長管理</li> <li>• ハイアベイラビリティに関する将来のソフトウェア リリースでの機能拡張としては、ステートフル スイッチオーバー (SSO) や ISSU (In Service Software Upgrade) などが予定されています。</li> </ul>
<b>マルチキャスト機能</b>	
Cisco IOS の基本的なマルチキャスト機能セットに加えて、高度なエッジ QAM マルチキャスト機能を実行します。	
マルチキャスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP マルチキャスト ルーティング プロトコル : PIM (Protocol Independent Multicast) 希薄モード、稠密モードなど</li> <li>• SSM (Source Specific Multicast) および ASM (Any-Source Multicast)</li> <li>• IGMP (Internet Group Management Protocol)</li> </ul>
マルチキャスト ルート	32,000

仕様	値
ユニークビデオマルチキャストセッション最大数	2,048 (ロード バランシングされる)
<b>セキュリティ機能</b>	
Cisco RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE は、多数の強力なセキュリティ機能を備えています。たとえば、TACACS+、Secure Shell (SSH) プロトコル、および RADIUS によって、スイッチの集中制御が可能になると共に、不正なユーザによる設定変更を防ぐことができます。また、標準および拡張の ACL をすべてのポートに対して設定できます。その他に、802.1X によるユーザ認証とアカウントリング、およびユニキャスト MAC フィルタリングが可能です。	
コントロールプレーン ポリシング	ハードウェア内
<b>レイヤ 2 スwitチングおよびレイヤ 3 ルーティングの機能</b>	
Cisco IOS のスイッチングおよびルーティングの機能には、ハイパフォーマンス ハードウェア ベース パケット フォワーディング、VLAN のフル機能、多数のルーティング プロトコル (IPv4、EIGRP、OSPF、IS-IS、RIP、RIP2、BGP) のサポート、UDLR (UniDirectional Link Routing)、L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol) などがあります。	

表 4 に、Cisco RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE の管理機能を示します。

表 4. 管理

プラットフォーム管理および SNMP の機能	
<b>プロビジョニング、メンテナンス、および障害解決のための豊富な管理機能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1つのコンソールポートと1つのIPアドレスですべてのシステム機能を管理</li> <li>• ソフトウェア構成管理 (ローカルおよびリモートのストレージなど)</li> <li>• オプションのコンパクトフラッシュメモリカードにソフトウェアイメージを保存可能 (バックアップとして、およびソフトウェアアップグレードを容易にするため)</li> <li>• SNMP (Simple Network Management Protocol) v1、v2、v3 インストルメンテーション (包括的なインバンド管理が可能)</li> <li>• コマンドライン インターフェイス (CLI) ベースの管理コンソール (詳細なアウトオブバンド管理が可能)</li> <li>• show コマンド (細分化されたモニタリングおよびトラブルシューティングが可能)</li> <li>• Cisco NetFlow 統計情報</li> <li>• Cisco Discovery Protocol (CDP) v1、v2</li> <li>• Network Timing Protocol (NTP)</li> <li>• レイヤ 2 traceroute</li> <li>• SNMP MIB : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cisco Network Element Management 1.3 準拠</li> <li>○ IF-MIB</li> <li>○ ENTITY-MIB</li> <li>○ DOCS-IF-MIB</li> <li>○ DOCS-IF-MCMTS-MIB</li> <li>○ DOCS-CABLE-DEVICE-MIB</li> <li>○ DTI-MIB</li> <li>○ SCTE HMS Video MIB</li> <li>○ SCTE HMS QAM MIB</li> </ul> </li> </ul>

### 規制への適合

表 5 に、Cisco RF ゲートウェイ 10 およびそのコンポーネントの規制適合および放射の情報を示します。

表 5. Cisco RF ゲートウェイ 10 の規制適合と放射

規定	値
Network Equipment Building Standards (NEBS) /European Telecommunications Standards Institute (ETSI)	UL 60950/CAN/CSA-C22.2 No. 60950、EN 60950、IEC 60950、TS 001、AS/NZS 3260
EMC	FCC Part 15 (CFR 47) Class A、ICES-003 Class A、EN55022 Class A、AS/NZS CISPR22 Class A、AS/NZS 3548 Class A、VCCI Class A、ETS 300 386、EN 55022、KN22、EN 61000-3-2、EN 61000-3-3
EMI	EN550082-1、EN55024、EN61000-4-2、EN61000-4-3、EN61000-4-5、EN61000-4-6、EN61000-4-8、EN61000-4-11、EN61000-6-1
安全性	GR-1089-CORE Level 3、ETS 300 019 Storage Class 1.1、ETS 300 019 Transportation Class 2.3 (申請中)、ETS 300 019 Stationary Use Class 3.1、ETS 300 386
EMC、安全性、および環境に関する業界標準	NEBS 標準 GR-63-CORE および GR-1089-CORE に適合する設計
その他の業界標準	シスコ社内コンプライアンス基準

### システム要件

表 6 に、Cisco RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE のシステム要件を示します。

表 6. RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE のシステム要件

シャーシ	V Cisco RF ゲートウェイ 10 (RFGW-10)
ソフトウェア	Cisco IOS ソフトウェア 12.2(44) SQ

### 発注情報

表 7 に、Cisco RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE の発注情報を示します。シスコ製品の購入方法の詳細は、「[購入案内](#)」を参照してください。ソフトウェアをダウンロードするには [Cisco Software Center](#) にアクセスしてください。

表 7 RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE の発注情報

製品	製品名	説明
Cisco RFGW シリーズ スーパーバイザ	RFGW-X4516-10GE	RFGW スーパーバイザ V-10GE、10GE × 2 (X2) および 1GE × 4 (SFP)
	RFGW-X4516-10GE	RFGW スーパーバイザ V-10GE、10GE × 2 (X2) および 1GE × 4 (SFP) スペア
Cisco RFGW シリーズ スーパーバイザ メモリ オプション	MEM-C4K-FLD128M	Cat 4500 IOS ベース スーパーバイザ、コンパクトフラッシュ、128MB オプション
	MEM-C4K-FLD128M=	Cat 4500 IOS ベース スーパーバイザ、コンパクトフラッシュ、128MB スペア
Cisco RFGW シリーズ トランシーバ モジュール	SFP-GE-S	1000BASE-SX 短波長、DOM あり (MMF、550m)
	SFP-GE-L	1000BASE-LX/LH 短波長、DOM あり (SMF、10 Km)
	X2-10GB-SR	10GBASE-SR X2 モジュール (MMF、26 m)
	X2-10GB-LR	10GBASE-LR X2 モジュール (SMF、10 Km)
Cisco RFGW シリーズの スペアおよびアクセサリ	RFGW-SUP-COVER	RFGW スーパーバイザ スロット カバー
	RFGW-SUP-COVER=	RFGW スーパーバイザ スロット カバー スペア

## サービスおよびサポート

シスコとパートナー各社がシスコのライフサイクル サービス アプローチを通じて提供する幅広いエンドツーエンドのサービスおよびサポートは、お客様のネットワークのビジネス上の利点と投資回収率を拡大するお手伝いをしています。このアプローチでは、テクノロジーとネットワークの複雑さに応じて最小限必要な作業を定義し、シスコのテクノロジーを適切に導入および運用して、ネットワークのライフサイクル全体をととしてパフォーマンスを最適化できるよう支援します。

## 関連情報

Cisco RF ゲートウェイ 10 スーパーバイザ エンジン V-10GE の詳細については、<http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/video/rfg/index.html> を参照してください。

©2009 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/>

お問い合わせ先