

Cisco cBR-8 コンバージド ブロードバンド ルータ

製品概要

ケーブル事業者のブロードバンドトラフィックは、近年急激に増加しています。業界のレポートによれば、過去数年間、ダウンストリーム、アップストリームともに、トラフィックが大幅に増加しています。トラフィックは長年にわたって高い増加率を示しており、そのペースは衰えていません。この増加の大きな要因になっているのが、ビデオ サービス利用量の増大です。それが光同軸ハイブリッド(HFC)ネットワークでの帯域幅使用率の大きな割合を占め、さらに増え続けています。

Cisco® コンバージド ブロードバンド ルータ -8 (cBR-8) は、シスコが提供する、完全冗長構成で可用性が高い、次世代のテラビット対応統合型コンバージド ケーブル アクセス プラットフォーム (CCAP) です。ケーブル事業者は、ヘッドエンドでの運用コスト、電力要件、ラックスペース要件を低く抑えながら、帯域拡張、サービスクラスの高度化、俊敏性の向上を実現できるので、新しいアプリケーションや新サービスを追加導入する事ができるようになります。

Cisco cBR-8 コンバージド ブロードバンド ルータでは、業界をリードする密度と機能で、DOCSIS データ、MPEG ビデオ、IP ビデオを単一のシステムに統合しており、ケーブル事業者は、完全な CCAP と All-IP インフラストラクチャをコスト効率的に優れた方法で簡単に得られます。DOCSIS® 3.1 と光ネットワーク機能に加えて、Cisco cBR-8 コンバージド ブロードバンド ルータでは、ソフトウェア定義型ネットワーク (SDN) と仮想化テクノロジーを適用して、ケーブル事業者のアクセス アーキテクチャの仮想化、統合、自動化が可能です。

帯域需要のさらに先を

マルチサービス ケーブル事業者 (ケーブル MSO) が、ギガビット以上のサービスを提供するために、帯域幅の拡大をするためには、1 サービス グループあたり、DOCSIS 3.0 QAM が 32 チャンネル以上や DOCSIS 3.1 (OFDM) ブロックが必要になります。DOCSIS 3.1 では高いスペクトラム効率 (30 ~ 50 %) が確保されますが、同時に電力、冷却能力、帯域幅などの面で、ヘッドエンド機器に対してより高い要求が課されています。

また、ケーブル MSO は CCAP アーキテクチャへの移行のメリットを最大限に活かすために、従来の MPEG サービスと DOCSIS 高速インターネット サービスを統合する戦略を積極的に追求しています。さらには、北米の MSO では新興 Fiber-To-The-x (FTTx) プレイヤー (Google Fiber など) との競争を効果的に勝ち抜くために、ディープ ファイバ化 (ファイバ ノード向け Remote-PHY) や ハブ型統合ソリューション (Remote-PHY シェルフ) の導入も検討しています。MSO はハブ型統合戦略をとる事によって新たな展開を模索し、データセンター内のサーバファームでケーブル モデム終端システム (CMTS) と CCAP 機能を仮想化することを検討しています。また SDN テクノロジーを利用してネットワークのオーケストレーションと管理を行う新しい方法についても考えています。

MSO は、今日の高帯域需要への対応を投資効果の良いより効率的な方法で解決するだけでなく、HFC プラントの発展に合わせて進化するアーキテクチャを構築できる、次世代型 CCAP ソリューションを必要としています。MSO が必要としているのは、DOCSIS 3.1 化に伴う課題解決やビデオとデータの統合ができ、ネットワークの管理とオーケストレーションをシンプルに実現する SDN などの革新的なテクノロジーが得られるプラットフォームです。その答えが Cisco cBR-8 です。

優れた伝送容量と、SDN 機能、Remote-PHY に加えて、Cisco IOS® XE をベースにした Cisco cBR-8 ソフトウェア アーキテクチャは、復元力と高可用性の点で真に次世代を担うものとなっています。Cisco cBR-8 は、モジュール型のソフトウェア設計がとられた事により、メモリの保護、障害箇所の分離、かなりのケースにおいてのケット損失のない障害回復やヒットレス アップグレード、ソフトウェアのパッチ適用などの特徴的な機能をサポートします。現在の市場の要求に対応しながら、将来の All-IP 化、テラビット転送、Remote-PHY、SDN 対応を実現するための移行パスが同時に得られる唯一の次世代型 CCAP デバイスといえます。

機能と利点

表 1 に、Cisco cBR-8 コンバージド ブロードバンド ルータの機能と利点を示します。

表 1. 製品の機能と利点

機能	利点
キャリア クラス システム	
99.999 %の可用性	システムとビジネスの継続性を実現
内蔵型 N+1 RF スイッチ	コスト効率の高い効果的な N+1 冗長性をサポート
Cisco IOS XE ソフトウェア サブシステム プロセスの再起動と独立したパッチ適用機能	不具合の出たソフトウェア コンポーネントは、パッチを適用した新しいバージョンをインストールし、該当のプロセスのみを再起動することで、他のコンポーネントに影響することなく修復できます。
業界をリードするソフトウェア品質と復元力	プロセスの再起動により、ほとんどの場合パケットを損失することなく障害を回復できます。ソフトウェアのモジュール性により、障害の封じ込めとメモリ保護が可能です。
業界をリードするルーティング機能	高いインテリジェンスをもったエッジ ルーティング プラットフォームにより、IPv6 ルーティング機能セット、MPLS などを含む、フルルーティング機能が得られます。
前例のないすぐれた拡張性を誇る容量とスループット	
RU X 13、スロット シャーシ X 10(サブスライバ側スロット X 8、スーパーバイザ スロット X 2)	業界で最もコンパクトで高密度な CCAP
サービス グループ X 64(N+1 冗長性で 56 SG)	DS ポートが 8、US ポートが 16 あるため、SG の DS:US 比率が 1:1 または 1:2 のいずれでもサービス グループの容量が確保されます。
Remote-PHY によって最大 256 のサービス グループをサポート	Remote-PHY でかつてない SG 拡張性をもたらします
1 テラビット超バックプレーン	完全に統合された拡張性の高いプラットフォームにより、帯域幅がより多く必要な新しいサービスをより簡単に導入いただく事ができます。
DS の容量	ライン カードあたり 768 の独立した D3.0 QAM(シャーシあたり 6144) + ポートあたり直交周波数分割多重方式 (OFDM) ブロック X 2(各 192 MHz)(ライン カードあたり 16)- 今後の拡張機能 DS ポートあたり約 4 Gbps
US の容量	ラインカードあたり US チャネル X 96(シャーシあたり 768) + ポートあたり OFDMA ブロック X 2(各 96 MHz)(ライン カードあたり 32)- 今後の拡張機能
最大 200 Gbps 転送	サービス インテリジェンスを加味したパフォーマンスキャパシティ
高性能コントロール プレーン	48 GB メモリ搭載マルチコア 64 ビット アーキテクチャ(96 GB に拡張可能)
投資保護	
ネットワークの拡大に合わせて進化するプラットフォーム	<ul style="list-style-type: none"> モジュール型設計により、簡単なアップグレードで D3.1 の完全な導入が可能 モジュール性により、最小の投資で Remote-PHY アーキテクチャに簡単に移行可能 ミッドプレーン設計により、アナログおよびデジタル ファイバ接続オプションをサポート 柔軟なプラットフォーム アーキテクチャにより、他のアクセス テクノロジー (Ethernet Passive Optical Network の DOCSIS プロビジョニング (DPoE) など) を導入可能
成長に応じて拡張可能な Cisco Smart Licensing モデル	追加のソフトウェア ライセンスをアクティベートするのみで容量拡張ができます。さらに Cisco Smart Licensing では、ライセンス運用がシンプルで使いやすくなっています。

機能	利点
SDN 対応	
SDN オーケストレーション	Cisco SDN オーケストレーション ソリューションにより、ネットワークをシームレスに管理できます。
シンプルな SDN 運用	プログラム可能な標準ベースの SDN インターフェイスにより、さまざまなネットワーク コンポーネントのプロビジョニングと管理が可能です。
SDN アプリケーションスイート	SDN によりさまざまな高付加価値アプリケーションを実現しています。
仮想 cBR	データセンターでのハブ統合とソフトウェア ベースの CCAP ソリューションをサポートします。

製品仕様

表 2. 製品仕様

説明	仕様
Cisco IOS-XE ソフトウェア リリース	Cisco IOS-XE3.15S*
物理仕様	高さ: 13 RU (57.78 cm/22.75 インチ) 幅: 44.32 cm (17.45 インチ) (ラック マウントなし) 44.83 cm (17.65 インチ) (ラック マウント) 奥行 (全体): 71.3 cm (28.075 インチ) 重量: 195 kg (429 ポンド) (フル搭載時最大)
ルート プロセッサ	高性能 64 ビット コントロール プレーン
WAN バックホール	8 + 8 10 GE WAN ポートおよび 80 + 80 Gbps WAN バックホール
メモリ	48 GB から 96 GB に拡張可能
パフォーマンス (転送)	200 Gbps (機能アクティブ時)
ファン モジュール	ファン モジュール X 5 <ul style="list-style-type: none"> モジュールあたり高効率ファン X 2 可変速ファンによる冷却性能の最大化 シングル ポイント障害を回避
サポートされる SFP	SFP-10G-SR SFP-10G-LR SFP-10G-ER SFP-10G-ZR SFP-10G-LRM
電力要件	
冗長電源	AC: Cisco cBR-8 は N+1 (例: 3+1) または N+1 (例: 3+3) の冗長性をサポート DC: Cisco cBR-8 は N+1 (例: 4+1) の冗長性をサポート
入力電源	各国対応 AC 範囲 (200 ~ 240 V、50 ~ 60 Hz、最大 16 A) 各国対応 DC 範囲 (-40 ~ -72 V、公称 50 A、最大 60 A)
消費電力	Cisco cBR-8 ライフタイム ファシリティ電力要件: 9000 W Cisco cBR-8 FCS ハードウェア ファシリティ電力要件 (D3.0): 7300 W Cisco cBR-8 FCS ハードウェア ファシリティ電力要件 (D3.1) 7900 W 対象の構成の標準的な消費電力についてはシスコにお問い合わせください。
エアフロー	前面から背面
環境仕様	
動作温度 (公称)	0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F) 海面
動作湿度 (公称) (相対湿度)	5 ~ 85 %
動作時温度 (短期間)	5 ~ 90 °C 注: 乾燥した空気 1 kg あたりに含まれる水分が 0.024 kg を超えないこと
保管温度	-40 ~ 70 °C (-40 ~ 158 °F)
保管湿度 (相対湿度)	5 ~ 95 % 注: 乾燥した空気 1 kg あたりに含まれる水分が 0.024 kg を超えないこと
動作高度	-60 ~ 4000 m

説明	仕様
信頼性と可用性	<p>活性挿抜(OIR)をサポート</p> <p>ノンストップ フォワーディング (NSF) およびステートフル スイッチオーバー (SSO) をサポート</p> <p>インサービス ソフトウェア アップグレード (ISSU) をサポート</p>
MIB	Cisco uBR10K プラットフォームと同等の機能 [*] 、 ^{**}
規制と適合規格	<p>安全性</p> <ul style="list-style-type: none"> UL/CSA/IEC/EN 60950-1 2nd Ed.- 米国、カナダ、欧州 AS/NZS 60950.1 - オーストラリア EN60825/IEC 60825 によるレーザーの安全規格 FDA: 米国連邦規則によるレーザー安全規格 <p>電磁波放射認定</p> <ul style="list-style-type: none"> EN50083-2 - 欧州 KN 22 クラス A - 韓国 FCC Part 15 クラス A - 米国 ICES 003 クラス A - カナダ AS/NZS クラス A - オーストラリア CISPR 22 クラス A - 欧州 EN55022 クラス A - 欧州 VCCI クラス A - 日本 CNS13438 クラス A - 台湾 IEC/EN61000-3-2 高調波電流 - 欧州 IEC/EN61000-3-3 電圧変動およびフリッカ - 欧州 <p>イミュニティ</p> <ul style="list-style-type: none"> EN50083-2 - 欧州 CISPR 24 - 欧州 KN 24 - 韓国 IEC/EN61000-4-2 静電気放電イミュニティ (8 kV 接触、15 kV 大気中) IEC/EN61000-4-3 放射耐性 (10 V/m) IEC/EN61000-4-4 電気的高速過渡イミュニティ (2 kV 電力、1 kV シグナル) IEC/EN61000-4-5 サージ AC ポート (4 kV CM、2 kV DM) IEC/EN61000-4-5 サージ シグナル ポート (1kV) IEC/EN61000-4-5 サージ DC ポート (1kV) IEC/EN61000-4-6 伝導妨害に対するイミュニティ (10 Vrms) IEC/EN61000-4-8 電源周波数磁界イミュニティ (30 A/m) IEC/EN61000-4-11 電圧ディップ、瞬断、および電圧変異 <p>ネットワーク機器建築基準 (NEBS)</p> <p>このシステムは次のネットワーク機器建築基準 (NEBS) を満たすように設計されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> NEBS レベル 3、Bellcore: GR-63-CORE、GR-1089-CORE <p>欧州通信規格協会 (ETSI)</p> <ul style="list-style-type: none"> EN300 386 電気通信ネットワーク機器 (EMC) EN50083-2 テレビ信号、音声信号、インタラクティブ サービス用ケーブル ネットワーク EN55022 情報技術機器 (放射) EN55024 情報技術機器 (イミュニティ) EN61000-6-1 一般イミュニティ規格 EN61000-6-2 産業環境用一般イミュニティ規格

^{*} 一部の機能と MIB は今後のリリースで提供

^{**} DOCSIS 3.1 用の追加 MIB は DOCSIS 3.1 リリースで決定

発注方法

シスコ製品の発注方法については、[購入案内のページ](#)を参照してください。表 3 に、Cisco cBR-8 コンバージドブロードバンド ルータの発注情報を示します。

表 3. Cisco cBR-8 ルータの発注情報

製品説明	製品番号
Cisco cBR-8 コンバージド ケーブル アクセス シャーシ	
cBR-8 CCAP シャーシ	CBR-8-CCAP-CHASS
cBR-8 AC 電源装置	CBR-AC-PS
cBR-8 AC PEM (AC ファシリティ接続)	CBR-PEM-AC-6M
AC 電源装置が搭載された cBR-8 AC 電源トレイ	CBR-AC-PWR-TRAY
cBR-8 DC 電源装置	CBR-DC-PS
cBR-8 DC PEM (DC ファシリティ接続)	CBR-PEM-DC-6M
DC 電源装置が搭載された cBR-8 DC 電源トレイ	CBR-DC-PWR-TRAY
cBR-8 電源装置ブランク (空の電源装置スロット用)	CBR-PS-BLANK
ファン モジュール (5 モジュール)	CBR-FAN-ASSEMBLY

表 4. Cisco cBR-8 ルータ スーパーバイザ モジュールの発注情報

製品説明	製品番号
Cisco cBR-8 スーパーバイザ モジュール	
スーパーバイザには、200 G 転送機能、堅牢かつ強力な複合コントロール プレーンが含まれています。スーパーバイザには 48 GB のメモリが搭載されています。	CBR-CCAP-SUP-160G
監視 PIC には WAN バックホール接続オプションがあります。	CBR-SUP-8X10G-PIC
サポートされる SFP+ オプション	SFP-10G-SR SFP-10G-LR SFP-10G-ER SFP-10G-ZR SFP-10G-LRM
空のスーパーバイザ スロット用ブランク	CBR-SUP-BLANK
空のスーパーバイザ PIC スロット用ブランク	CBR-SUP-PIC-BLANK
Cisco cBR-8 スーパーバイザ モジュールのソフトウェア ライセンス	
10 G WAN ライセンス	CBR-SUP-10G-LIC

表 5. Cisco cBR-8 ルータ インターフェイスおよびモジュールの発注情報

製品説明	製品番号
Cisco cBR-8 CCAP ライン カード	
cBR CCAP ライン カードには、DS D3.1 モジュール X 2 と US D3.1 モジュール X 1 が含まれています。ラインカードは D3.1 対応ソフトウェアで D3.1 にアップグレードが可能。	CBR-LC-8D31-16U31
cBR CCAP RF Through PIC (RF プラントとの接続)	CBR-RF-PIC
cBR CCAP Protect PIC (N+1 冗長性)	CBR-RF-PROT-PIC
cBR-8 RF ケーブル	CBR-CABLE-8X16
Cisco cBR-8 RF ライン カードのソフトウェア ライセンス	
D3.0 DS ライセンス	CBR-D30-DS-LIC
D3.0 US ライセンス	CBR-D30-US-LIC

サービスおよびサポート

シスコは、お客様の成功を支援する幅広いサービス プログラムを用意しています。これらの画期的なサービス プログラムは、人材、プロセス、ツール、パートナーを独自に組み合わせて提供するものであり、お客様からも高い評価を受けています。ネットワークへの投資を無駄にすることなく、ネットワーク運用を最適化し、ネットワーク インテリジェンスの強化や事業 拡張を進めていただくために、シスコのサービスをぜひお役立てください。シスコ サービスの詳細については、[シスコ テクニカル サポート サービス](#)または[シスコ アドバンスド サービス](#)を参照してください。

関連情報

Cisco cBR-8 コンバージド ブロードバンド ルータの詳細については、<http://www.cisco.com/go/ccap> [英語] を参照するか、最寄りの代理店までお問い合わせください。

©2016 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。(1502R)

この資料の記載内容は2016年4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