

Cisco uBR10012 ユニバーサル ブロードバンド ルータ対応 Cisco uBR10012 Performance Routing Engine 5

製品概要

Cisco® uBR10012 ユニバーサル ブロードバンド ルータは、新規サービスへのニーズに応えるため、ケーブル ネットワークで幅広く導入されています。新しいルート プロセッサとより高密度なライン カードを追加することで簡単に拡張でき、容量の増加をサポートします。

Cisco uBR10012 Performance Routing Engine 5(UBR10-PRE5)は、Cisco uBR10012 ユニバーサル ブロードバンド ルータ対応の高性能な次世代ルート プロセッサです。Cisco uBR10012 PRE5(図 1)を搭載した Cisco uBR10012 は、ケーブル事業者が統合型ケーブル アクセス プラットフォーム(CCAP)および完全な IP インフラストラクチャへの移行を柔軟かつ容易に実現できるとともに、運用、資本支出(CapEx)、ラック スペース要件への影響を軽減できます。

Cisco uBR10012 PRE5 は、Cisco uBR10012 シャーシに対してより優れた性能と拡張性を実現できるように設計されており、かつビデオ配信向けにも最適化されています。また、バックホール容量を統合することで、最大 2 つの WAN 共有ポート アダプタ(SPA)スロットを開放し、ダウンストリーム キャパシティの向上に利用することができます。

図 1 Cisco uBR10012 ユニバーサル ブロードバンド ルータ対応 Cisco uBR10012 Performance Routing Engine 5 (UBR10-PRE5)



優れた性能と拡張性で CCAP の主な目的を実現

Cisco PRE4 を搭載した Cisco uBR10012 は、バックホール オーバーサブスクリプションで 8 つの Cisco uBR-MC3GX60V Broadband Processing Engine をサポートできます。完全な IP ネットワークで IP ビデオやパーソナライズされたインタラクティブ サービスの急速な増加に対応するというニーズを考慮すれば、移行を促進するのに新しいパフォーマンス ルーティング エンジンが不可欠です。Cisco DOCSIS® 3.0 ソリューション ポートフォリオの一部として追加された Cisco uBR10012 PRE5 は、拡張性を著しく向上するとともに、Cable Modem Termination System(CMTS; ケーブル モデム ターミネーション システム)のチャネルあたりのコストを大幅に削減します。Cisco uBR-MC3GX60V、Cisco uBR-MC20X20V、および Cisco 3 Gbps ワイドバンド共有ポート アダプタ(SPA-UBR10-DS-HD)を組み合わせることで、このコストはさらに削減されます。既存の Cisco UBR-MC3GX60V および Cisco 10000 シリーズ SPA インターフェイス プロセッサ 600 のスロット容量を最大限に DOCSIS 接続用に活用しながら、これらのライン カードを使うことで、Cisco uBR10012 PRE5 は、Cisco uBR10012 で利用可能な

WAN のバックホール容量を効果的に倍増させることができます。1 つの Cisco uBR10012 シャーシでサポートされる無線周波数 (RF) チャンネルは、1,152 (Euro-DOCSIS では 864) のダウンストリーム チャンネルと 480 のアップストリーム チャンネルに対応できます。Cisco uBR10012 PRE5 とさまざまな高密度ライン カードを搭載した Cisco uBR10012 は、段階的な導入アプローチを提供し、今日の CCAP におけるほとんどの目的を実現します。

シスコ ソフトウェア ライセンスの柔軟性

既存の Cisco uBR-MC3GX60V および Cisco uBR-MC20X20V と同様に、Cisco uBR10012 PRE5 は、成長に応じて拡張可能なライセンス モデルを提供します。このソフトウェア ライセンス機能により、お客様は帯域幅要件に応じてバックホールおよびスイッチング容量に 10 ギガビット イーサネット拡張小型フォーム ファクタ (SFP+) ポートをアクティベートできます。

- サポートされる最小構成は、基本ハードウェアと 10 ギガビット イーサネット ライセンス 1 つです。
- オプション ライセンスは、Cisco uBR10012 PRE5 の最大キャパシティである 40 ギガビット イーサネットまで、10 ギガビット イーサネットごとに追加購入できます。
- シスコのソフトウェア ライセンス インフラストラクチャは、ライセンスの簡素化に役立ちます。

ソフトウェア ライセンスでは必要に応じて容量を購入およびアクティベートできるため、ケーブル事業者は資本支出と帯域幅の成長要件をうまく一致させることができます。ケーブル事業者はまた、将来的な成長に対応できるように DOCSIS ネットワークを設計しておき、容量の増加が必要になったときにアップグレード ライセンスを追加するという方法で、運用コストを削減できます。このアプローチなら、複雑でコストのかかるハードウェア アップグレードを回避できます。

Video over DOCSIS での IPTV の強化

Cisco uBR10012 PRE5 は、IP ビデオ サービスの配信に向けて Cisco uBR10012 の機能を大幅に強化します。今日、ほとんどの DOCSIS ネットワークはユーザあたりの平均データ レートを低くして「大容量の」トラフィックを配信するように最適化されています。その代表的な例が Web 閲覧などのアプリケーションです。これらのアプリケーションでは、CMTS で求められる WAN バックホール容量が、DOCSIS のチャンネル容量よりもはるかに少なく済みます。しかし、トラフィックおよびユーザあたり非常に高い平均データ レートを維持してきた IP ビデオ サービスの急速な普及によって、CMTS でのボトルネックを回避するためには、DOCSIS のチャンネル容量と同程度にまで WAN バックホール容量を増加する必要が出てきました。Cisco uBR10012 の WAN バックホール容量を 40 Gbps まで増やした Cisco uBR10012 PRE5 では、DOCSIS ダウンストリーム チャンネルのオーバーサブスクリプションがほぼ解消されます。8 つの Cisco uBR-MC3GX60V ライン カードと 8 つの Cisco 3 Gbps ワイドバンド SPA モジュールを搭載した場合でも、これを実現できます。Cisco uBR10012 PRE5 の採用により、ケーブル事業者は Cisco uBR10012 の DOCSIS チャンネル容量を十分に利用して IP ビデオ サービスを配信できます。

ビデオを含めた DOCSIS 3.0 IP マルチキャスト サービスを提供するために、Cisco uBR10012 PRE5 は Cisco uBR10012 の拡張性と性能を著しく向上させることができます。Cisco uBR10012 PRE5 の採用により、ケーブル事業者は自社の DOCSIS ネットワークでマルチキャスト配信の効率性をフルに活用し、CMTS の容量とコストを削減するとともに、IP ビデオ サービスの配信に必要な RF スペクトルを軽減できます。Cisco uBR10012 はスタティックおよびダイナミックの両方のマルチキャストをサポートするため、事業者はブロードキャスト型とスイッチドデジタル両方のリニア TV サービスを配信できます。より高性能になった Cisco uBR10012 PRE5 により、さらに多くの加入者がどちらのタイプのマルチキャスト ビデオ サービスにも同時にアクセスすることが可能です。

機能とメリット

- 一般的な構成において、IPv4 と IPv6 の両方で 1 秒あたり最大 1,000 万パケット (10 Mpps) の処理能力を実現 (IPv6 データ プレーンの再設計により、転送パフォーマンスが大幅に向上)。
- 前面パネルで 4 つの 10 ギガビット イーサネット SFP+ バックホール インターフェイスをサポート。

- アクティブおよびスタンバイの Cisco uBR10012 PRE5 で、WAN バックホール インターフェイス間でのロードシェアリングまたはバックアップ モードをサポート。10 ギガビット イーサネット インターフェイスの任意のペアを、同じ PRE5 上または PRE5 間でバックアップ モードとして設定可能。
- Video Over DOCSIS (VDOC) サービスを十分にサポートできるように、VDOC のチャンネル変更性能を大幅に向上。
- 資本を効果的に活用するための柔軟なソフトウェア ライセンス機能を提供。
- 次を含む大規模でより複雑な構成に対応するためにストレージ オプションを強化。
 - 16 MB 不揮発性ランダムアクセス メモリ (NVRAM)
 - 4 GB Double Data Rate 3 (DDR3) 同期ダイナミック ランダムアクセス メモリ (SDRAM)
 - 4 GB 内蔵 USB (eUSB) フラッシュ メモリ (イメージおよびログの保存用内部システム メモリとして使用)
 - 外部 USB ディスク (最大 4 GB) (Cisco PRE4 で使用していたコンパクト フラッシュ カードの後継)

製品仕様

表 1 に、Cisco Performance Routing Engine 5 の製品仕様を示します。

表 1 製品仕様

機能	説明
製品の互換性	Cisco uBR10012 ユニバーサル ブロードバンド ルータと互換
ソフトウェアの互換性	Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.2(33)SCH 以降と互換 Cisco uBR10012 ルータで Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2 イメージをサポート
接続および制御	<ul style="list-style-type: none"> • RJ-45 コネクタを備えた 10/100/1000 Mbps イーサネット ポート ネットワーク管理インターフェイス • コンソール シリアル ポート • Auxiliary (モデム) ポート • プッシュボタン リセット
ライン カードの互換性	<ul style="list-style-type: none"> • uBR-MC20X20V • uBR-MC3GX60V • SPA-24XDS-SFP • SPA-UBR10-DS-HD
ファントレイと電源要件	<ul style="list-style-type: none"> • UBR10-PWR-AC-PLUS • UBR10-PWR-DC-PLUS • UBR10012-FAN-PLUS
サポートされる SFP	<ul style="list-style-type: none"> • SFP-10G-LR • SFP-10G-LRM • SFP-10G-SR • SFP-10G-LR-X • SFP-10G-SR-X
機能	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco uBR10012 PRE5 あたり 4 つの 10 ギガビット イーサネット バックホール インターフェイスをサポート • Cisco uBR10012 PRE5 の冗長設定で 8 つの 10 ギガビット イーサネット バックホール インターフェイスをサポート (WAN ロードシェアリング モデルでの構成) • 最大 10 Mpps の IPv6 トラフィック転送をサポート

機能	説明
LED	<p>アラーム: Critical/Major/Minor (黄色、カードあたり 3 つ)</p> <ul style="list-style-type: none"> オンは、アラーム状態にあることを示す オフは、アラームなしであることを示す <p>Fail (黄色、カードあたり 1 つ)</p> <ul style="list-style-type: none"> オンは、メジャーな障害により、Cisco uBR10012 PRE5 が無効になっていることを示す。 オフは、Cisco uBR10012 PRE5 が適切に動作していることを示す <p>Status (2 色、カードあたり 1 つ)</p> <ul style="list-style-type: none"> 黄色の点滅は、システム ブート中であることを示す 緑色は、Cisco uBR10012 PRE5 がプライマリとしてアクティブ状態にあることを示す 緑色の点滅は、Cisco uBR10012 PRE5 がセカンダリとしてスタンバイ状態にあることを示す オフは、Cisco uBR10012 PRE5 の電源がオフであることを示す。 <p>Ethernet Activity/Link (緑色、カードあたり 2 つ)</p> <ul style="list-style-type: none"> Activity: 緑色は、パケットの送受信中であることを示す Link: 緑色は、キャリアが検出され、ポート上でトラフィックの受け渡しが可能になったことを示す <p>前面パネルの LED は、ライセンスがインストールされていることを示す</p> <p>USB 0: 緑色 - オンは、USB0 がアクティブであることを示す</p> <p>USB 1: 緑色 - オンは、USB1 がアクティブであることを示す</p> <p>SFP+ Link: 緑色は、キャリアが検出され、ポート上でトラフィックの受け渡しが可能になったことを示す</p>
メモリ	<ul style="list-style-type: none"> ルートプロセッサ メモリ: 4 GB の DDR3 SDRAM オンボード メモリ: 4 GB の eUSB、16 MB の NVRAM リムーバブル メモリ: 最大 4 GB の外部 USB ディスク パケット メモリ: 1 GB ECC プロテクト
パフォーマンス	Parallel Express Forwarding (PXF) パフォーマンス: 一般的な構成において、IPv4 と IPv6 の両方で最大 10 mpps
信頼性とアベイラビリティ	<ul style="list-style-type: none"> 活性挿抜 (OIR) のサポート Nonstop Forwarding (NSF) および Stateful Switchover (SSO) のサポート インサーブिस ソフトウェア アップグレード (ISSU) のサポート
MIB	<p>サポートされる MIB (一部)</p> <ul style="list-style-type: none"> SONET MIB Frame Relay MIB MIB II (インターフェイス MIB、RFC 1213) TCP MIB UDP MIB RS232 MIB OSPF MIB BGP4 MIB IGMP MIB IPMROUTE MIB PIM MIB RMON MIB Cisco RTTMON MIB Cisco CAR MIB Cisco IP Stat MIB Cisco Config Copy MIB Cisco CDP MIB Cisco Config Management MIB Cisco Image MIB Cisco IPMROUTE MIB Cisco Memory Pool MIB Cisco Ping MIB Cisco TCP MIB Cisco Entity Sensor MIB (ENVMON MIB の後継) Cisco Process MIB Entity MIB (OLD-CISCO-CHASSIS-MIB の後継) Cisco Bulk File MIB Cisco FTP クライアント MIB
ネットワーク管理	<p>ネットワーク管理ツール</p> <ul style="list-style-type: none"> Telnet (Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス)) コンソール ポート (CLI 経由) 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) <p>RFC 2665</p>

機能	説明
寸法	寸法(高さ X 幅 X 奥行): 40.64 X 4.84 X 27.05 cm (16.0 X 1.91 X 10.65 インチ) 重量: 5.05 kg (11.1 ポンド)
電力	248 W
規制と適合規格	<p>安全性</p> <ul style="list-style-type: none"> • UL60950 および CAN/CSA-C22.2 No. 60950 情報処理機器 • AS/NZS 60950 • IEC/EN 60950 情報処理機器 • 73/23/EEC <p>電磁波放射認定</p> <ul style="list-style-type: none"> • AS/NZS: CISPR22:2009+A1 • EN55022: 2010 Class A • CISPR 22: 2008 Class A • 47 CFR Part 15: 2011 Class A • ICES-003: 2012 • VCCI V-3/ 2012.04 • CNS-13438: 2006 Class A • GR1089: 2011 <p>イミュニティ</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN300386: 2010-TNE EMC 要件、製品ファミリ スタンダード、高優先順位のサービス、本社および本社以外の事業所 • EN50082-1: 1992/1997 • EN50082-2: 1995 - 一般イミュニティ規格、重工業 • CISPR24: 2010 • EN55024: 2010 - 一般 ITE イミュニティ規格 • EN61000-4-2: 2009 ESD、レベル 4/8 kV 接触、15 kV 大気中 • IEC-1000-4-3: 2010+A2 - 放射電磁界イミュニティ: 10 V/m • IEC-1000-4-4: 2007+corr 2 - 電気的高速過渡電流、レベル 4/4 kV/B • IEC-1000-4-5: 2006-DC サージ - クラス 3、AC サージ - クラス 4 • EN61000-4-6: 2009 - RF 伝導電磁波イミュニティ、10 Vrms • EN61000-4-11: 2004 - 電圧ディップおよび瞬断 • ETS300 132-2: 2011.12 • GR1089: 2011 <p>Network Equipment Building Standards (NEBS)</p> <p>以下の NEBS を満たす</p> <ul style="list-style-type: none"> • GR-1089-CORE: 2011 • GR-63-CORE: 2012 <p>European Telecommunication Standards Institute (ETSI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETSI 300 386-1 - テレコミュニケーション センター以外の場所に設置される、高優先順位のサービスを備えた機器用のレベル • ETSI 300 386-2: 1997 - テレコミュニケーション センター以外の場所に設置される、高優先順位のサービスを備えた機器用のレベル • ETSI 300 132-2: 2011 12 - テレコミュニケーション機器への入力における電源インターフェイス、セクション 4.8 および 4.9
環境	<p>保管温度: -40 ~ 70 °C (-38 ~ 150 °F)</p> <p>動作温度、公称: 5 ~ 40 °C (41 ~ 104 °F)</p> <p>動作温度、短期間: -5 ~ 50 °C (23 ~ 122 °F)</p> <p>保管相対湿度: 5 ~ 95 % 相対湿度 (RH)</p> <p>動作湿度、公称: 5 ~ 85 % RH</p> <p>動作湿度、短期間: 5 ~ 90 % RH</p> <p>動作高度: -60 ~ 4,000 m (最大 2,000 m で IEC/EN/UL/CSA 60950 要件に準拠)</p>

システム要件

ハードウェア要件

- Cisco uBR10012 PRE5 をサポートするには、新しい電源装置 (製品番号: UBR10-PWR-AC-PLUS と UBR10-PWR-DC-PLUS) が必要です。
- 新しいファントレイ (製品番号: UBR10012-FAN-PLUS=) が必要です。

- 新しいシャーシ カバーまたはファン フィルタ(製品番号:U-CHAS-COVER-EXT または UBR10-FAN-FILT-E)が必要です。新しいシャーシ カバーまたはファン フィルタのいずれかを選択してください。

ソフトウェア要件

Cisco uBR10012 で Cisco uBR10012 PRE5 をサポートするためには、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(33) SCH 以上が必要です。

発注情報

シスコ製品の購入方法については、[購入案内](#)を参照してください。表 2 に、Cisco uBR10012 Performance Routing Engine 5(uBR10012 PRE5)の発注情報を示します。

表 2 発注情報

製品の説明	製品番号
Cisco uBR10012 PRE5 ハードウェア	
UBR10K プラットフォーム対応 Performance Routing Engine 5、基本 HW	UBR10-PRE5
UBR10K プラットフォーム対応 Performance Routing Engine 5、基本 HW スペア	UBR10-PRE5=
スペア PRE5 と 0 ライセンス	UBR10-PRE5-SP=
ソフトウェア ライセンス	
10G ライセンス、PRE5 のみで構成する必要があります	SWLIC-PRE5-10G
PRE5 用 1 カウント 10G ライセンス	L-PRE5-10G
PRE5 用 PAK コンテナ	L-PRE5-SWLIC=
Cisco uBR10012 PRE5 用アクセサリ	
UBR10012 向けに強化されたファン フィルタ	UBR10-FAN-FILT-E
UBR10012 向けに強化されたファン フィルタ、スペア	UBR10-FAN-FILT-E=
PRE5 相互接続用ボード間ケーブル	CAB-PRE5-BTB
PRE5 相互接続用ボード間ケーブル、スペア	CAB-PRE5-BTB=
PRE5 を搭載した UBR10012 用の新しいシャーシ カバー	U-CHAS-COVER-EXT
冗長モデリングの PRE5 用ケーブル ホルダー	PRE5-CAB-HOLDER
冗長モデリングの PRE5 用ケーブル ホルダー、スペア	PRE5-CAB-HOLDER=
冗長構成の PRE5 用ケーブル管理キット	PRE5-HA-CABMG-KIT
冗長構成の PRE5 用ケーブル管理キット、スペア	PRE5-HA-CABMG-KIT=
1GB USB フラッシュトークン、スペア	MEMUSB-1024FT=
SFP 光ファイバ	
10GBASE-LR SFP モジュール	SFP-10G-LR
10GBASE-LRM SFP モジュール	SFP-10G-LRM
10GBASE-SR SFP モジュール	SFP-10G-SR
拡張温度範囲対応 10GBASE-LR SFP モジュール	SFP-10G-LR-X
拡張温度範囲対応 10GBASE-SR SFP モジュール	SFP-10G-SR-X

構成上の注意:

- Cisco uBR10012 PRE5 ハードウェアの購入には、10 ギガビット イーサネット ライセンスが少なくとも 1 つ 必要です。
- 冗長構成の場合、一貫性を維持するために、アクティブおよびスタンバイの Cisco uBR10012 PRE5 で同じライセンス カウントを購入することを強く推奨します。
- 冗長モードでは、アクティブおよびスタンバイの Cisco uBR10012 PRE5 間において、光ファイバのルーティングおよびボード間接続を容易に行うため、ケーブル管理キットが必要です。ケーブル管理キットには、ケーブル ホルダー(PRE5-CAB-HOLDER)が 1 つとボード間ケーブル(CAB-PRE5-BTB)が 4 本含まれます。

サービスとサポート

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。これらのサービスは、スタッフ、プロセス、ツール、パートナーをそれぞれに組み合わせて提供され、お客様から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是非お役立てください。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 uBR10012 の詳細については、<http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/cable/ubr10012/index.html> をご覧いただくか、最寄りの代理店までお問い合わせください。

©2013 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