

Cisco uBR10012 ルータ 対応 Cisco Performance Routing Engine 2

データ シート

Cisco uBR10012 ユニバーサル ブロードバンド ルータ 対応 Cisco Performance Routing Engine 2

ケーブル事業者は、機能や利点、パフォーマンス、サービス可用性、および操作の効率性の面で市場をリードする新しいサービスを提供しています。これらのサービスを通じて、ケーブル事業者は新たな利益を生み出し、その収益は成長を続けています。Cisco® Performance Routing Engine 2 (PRE-2) は、Cisco uBR10012 ユニバーサルブロードバンド ルータ 対応の次世代ルート

プロセッサとして、こうした新規サービスのさらなるニーズに応え、高度なパフォーマンス、優れたレイヤ3 フィーチャセット、およびスケーラビリティをまとめたことによる利点に加えて、IP を中心にするケーブルモデムおよびセットトップ ベースのアプリケーションに対するハイアベイラビリティをケーブル事業者に提供します。

製品概要

Cisco PRE-2 (図1) は、すぐれたパフォーマンスと信頼性によりケーブルIPネットワークを進化させます。Cisco PRE-2 は、レイヤ2 およびレイヤ3 パケットの処理を行い、ルーティングおよびシステム管理機能も備えています。ケーブルインターフェイスラインカードまたはCisco Broadband Processing Engine (BPE) のサポートにより、Cisco uBR10012 の各スロットで利用可能な帯域幅を効果的に2倍にします。Cisco PRE-2 は全二重ギガビットイーサネットポートをサポートしており、全二重1.6 Gbps接続を増加させます (ハーフスロットごとに一方向)。フルスロット モジュールはCisco PRE-2 と最大3.2 Gbpsで接続しますが、これはCisco PRE-1 の接続速度の2倍です。冗長性を実現するため2台のCisco PRE-2 モジュールを設置できます。

図1 Cisco uBR10012ユニバーサル ブロードバンド ルータ対応Cisco Performance Routing Engine 2 (PRE-2)



Cisco uBR10012は、DOCSIS®ベースのケーブル モデムとセットトップ ボックス アプリケーションに対して多くの機能を提供するコミュニケーショングレードのCable Modem Termination System (CMTS;ケーブル モデム終端システム) です。完全なレイヤ3ルーティング機能と業界をリードするキャパシティにより、Cisco uBR10012は、高レベルのインテリジェンスと処理能力を必要とする次世代ケーブルIPサービスの展開をサポートします。Cisco PRE-2によりCisco uBR10012は、64,000以上の加入者をサポートすることが可能となります (ただし、提供サービス、使用環境によってサポート可能加入者数は異なります)。

Cisco PRE-2は、特許取得済みで最新のCisco Parallel eXpress Forwarding (PXF) を活用して、圧倒的なパフォーマンスとスケーラビリティを提供します。Cisco PXFは並行マルチプロセッサ アーキテクチャを採用することにより、複数のIPサービス展開をサポートするとともに、ピーク時のパフォーマンススループットを維持します。

Cisco PRE-2は次の機能を提供します。

- Cisco uBR10012により1秒あたり最大620万パケット (mpps)、8並行フローまで処理可能
- WAN ごとに最大 6.4 Gbps 全二重、RF スロットごとに最大 3.2 Gbps 全二重までサポート
- Cisco PXF 特許技術を利用した最大限の IP サービス パフォーマンスを提供
- プロセッサ冗長性をサポートし、99.999%のネットワーク アップタイムを実現
- 500 MHz RISC (縮小命令セット コンピュータ) プロセッサによりルーティングおよび SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) を制御

機能と利点

表 1 は、Cisco PRE-2 の詳細な機能と利点です。

表 1 Cisco PRE-2 の機能と利点

機能	利点
最大 6.2 mpps の処理能力	高い処理能力により、幅広い機能を実現するラインレート パフォーマンスを提供する。 DOCSIS ベースの高速データ、 PacketCable Voice Over IP (VoIP)、 DOCSIS Set-Top Gateway (DSG) ビデオ トランスポート、 その他の最先端の IP サービスを提供するお客様に、 こうした収益を生み出す新しいサービスをサポートするための高度な処理能力を提供する
WAN ごとに最大 6.4 Gbps 全二重、 RF スロット バックプレーンごとに最大 3.2 Gbps 全二重までサポート	入力および出力スロットのキャパシティに平衡型パケット フローを提供し、 24 Gbps を越える全二重のトータル キャパシティを提供する
Cisco PXF 特許技術	高性能と柔軟性を提供する Cisco PXF を Cisco uBR10012 とともに利用すれば、 新しいサービスを導入するにあたり、 ケーブル事業者は性能を低下させることなく、 複数のサービスを稼働できる。 Cisco PXF はソフトウェアベースの技術であり、 ハードウェアのアップグレードなしで Cisco uBR10012 による新しいサービスを可能にするので、 投資を保護し、 お客様の時間と費用を節約する
プロセッサの冗長性	プロセッサの冗長性により、 99.999% のネットワーク アップタイムを可能にする。 特にプライマリ ライン音声サービスをサポートする場合に重要である。 Cisco uBR10012 シャーシは、 冗長性を保つために最大 2 台の Cisco PRE-2 モジュールを搭載できる。 99.999% のアップタイムをサポートし、 ハイ アベイラビリティと機能を高度なレベルで組み合わせた Cisco uBR10012 は、 業界をリードするキャリア クラス CMTS である
ルーティングと SNMP 処理を制御する 500 MHz RISC プロセッサ	(Cisco PXF コンプレックスでの 64 マイクロコアに加えて) 数千のルートの管理と管理要求を処理するコプロセッサを提供する

製品仕様

ハードウェア機能

- ホットスワップ可能 (冗長 Cisco PRE-2 モジュールによる)
- 500 MHz RM7000 mips プロセッサ (統合 16 KB データ/16 KB インストラクション レベル 1 キャッシュ、統合 256 KB レベル 2 キャッシュ、4 MB レベル 3 キャッシュを装備)
- 2PC カード スロット (以前の PRE の PC カード インターフェイスと互換性あり)
 - 一方の PC カード スロットはメモリまたは I/O デバイスとして使用可能
 - どちらの PC カード スロットでも、Type I および Type II カードをサポート可能
- 64 MB のフラッシュ メモリ
- 256 MB のパケット バッファ
- 2 MB の NVRAM
- 1 GB の DRAM
- ルートプロセッサ メイン メモリ Error Checking Correction (ECC) をサポート
- イーサネット 10/100 Mbps ネットワーク管理インターフェイス×1 (RJ-45 コネクタを装備)
- シリアル コンソール ポート
- AUX (モデム) ポート
- アラーム コンタクト (クリティカル、メジャー、およびマイナー)
- プッシュボタン リセット

CISCO PXF ハードウェア機能

- Cisco PXF ネットワーク プロセッサ (合計 64 個の独立したプロセッサを含む) ×4

- 各プロセッサセットに独立した 32 MB SDRAM コントロール メモリ×2
- Cisco PXF コンフィギュレーション メモリ (カラムごと) : 128 MB
- Cisco PXF コンフィギュレーション メモリ (合計) : 1 GB
- Cisco PXF カラム メモリ ECC をサポート
- Cisco PXF パケット バッファ メモリ ECC をサポート
- バッファ管理、フロー制御、ネットワーク プロセッサ管理、および Cisco uBR10012 バックプレーンへのインターフェイスのためのバックプレーン相互接続 Application Specific Integrated Circuit (ASIC;特定用途向け IC)

ソフトウェア機能

Cisco PXF により、Cisco PRE-2 はデータプレーン機能から管理プレーン機能を切り離します。汎用 RISC プロセッサ (500 MHz RM7000 mips) は、アドミニストレーション、ルート プロセッシング、管理、および設定の管理プレーン機能をサポートします。複数の Cisco PXF ネットワーク プロセッサが、高性能レイヤ 3 フォワーディングを含むデータプレーン機能をサポートします。汎用 RISC プロセッサと高度なプログラマブル Cisco PXF ネットワーク プロセッサの組み合わせにより、最大限の柔軟性を提供し、サービス品質 (QoS)、マルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS)、アクセス ポリシー フィルタリングなど重要な IP サービスのスループットを最大に保ちます。

ハイ アベイラビリティ機能

- ホットスワップ (OIR)
- Cisco IOS®ソフトウェア Route Processor Redundancy Plus (RPR+)
- Hot Standby Connection-to-Connection Protocol (HCCP) ; N + 1 RF ライン カード冗長および RF スイッチ管理

製品仕様

物理仕様

- 寸法 (高さ×幅×奥行) : 40.64 × 4.84 × 25.32 cm (16.0 × 1.91 × 9.97 インチ)
- 重量 : 3.84 kg (8.45 ポンド)

環境仕様

- 保管温度：-40 ~ 70°C (-38 ~ 150°F)
- 動作温度、公称：5 ~ 40°C (41 ~ 104°F)
- 動作温度、短時間：-5 ~ 55°C (23 ~ 131°F)
- 保管相対湿度：5 ~ 95%相対湿度 (RH)
- 動作湿度、公称：5 ~ 85%RH
- 動作湿度、短時間：5 ~ 90%RH
- 動作高度：-60 ~ 4000 m

規制順守

安全性

- UL 60950/CAN/CSA-C22.2 No. 60950-00、Third Edition (2000 年 12 月 1 日、IEC 60950 より厳しくない Deviation なし)
- EN 60950 with Amendments 1-4 (LVD ディレクティブへの CE マーキング向け)
- IEC 60950 Third Edition with Amendments 1-4 (すべての国およびグループの Deviation を含む)
- AS/NZS 60950:2000
- AS/NZS 3260-1993 with Amendments 1-4
- ACA TS001-1997

電磁波放射認定

- AS/NZ 3548:1995 (AMD I + II を含む) クラス B
- EN55022:1998 クラス B

- CISPR 22: 1997
- EN55022:1994 (AMD I + II を含む)
- 47 CFR パート 15:2000 (FCC) クラス B
- VCCI V-3/01.4 クラス 2
- CNS-13438:1997 クラス B
- GR1089:1997 (Rev. 1 : 1999 を含む)

イ ミ ュ ニ テ ィ

- EN300386:2000-TNE EMC 要件、製品ファミリ規格、高いサービス優先順位、本社および支社の位置
- EN50082-1: 1992/1997
- EN50082-2:1995-一般イミュニティ標準、ヘビー インダストリアル
- CISPR24: 1997
- EN55022:1998-一般 ITE イミュニティ標準
- EN61000-4-2:1995 + AMD I + II ESD、レベル 4/8 kV 接触、15 kV 大気中
- IEC-1000-4-3:1995+AMD 1-放射イミュニティ、10 V/m
- IEC-1000-4-4:1995-電気高速過渡、レベル 4/4 kV/B
- IEC-1000-4-5:1995+AMD 1-DC サージ-クラス 3; AC サージ-クラス 4
- EN61000-4-6:1996+AMD 1-RF 伝導イミュニティ、10 Vrms
- EN61000-4-11:1995-電圧 Dips および Sags
- ETS300 132-2:1996+corregendum、1996 年 12 月
- GR1089:1997 (Rev1 : 1999 を含む)

ネットワーク装置構築標準

- レベル 3 準拠
- Telcordia SR-3580 基準レベル、1995 年 11 月発行
- GR-1089-CORE:電磁適合性および電気安全性、2002 年 10 月発行
- GR-63-CORE:物理保護要件、2002 年 4 月発行
- SBC 装置要件 : TP76200 MP および TP76400 MP
- Verizon 装置要件 : SIT.NEBS.TE.NPI.2002.010

ETSI

- ETS 300 386-1-「通信施設以外の場所」に設置される「高いサービス優先順位」を備えた装置に関するレベル
- ETS 300 386-2 : 1997 年-「通信施設以外の場所」に設置される「高いサービス優先順位」を備えた装置に関するレベル
- ETSI 300 132-2 : 1994 年 12 月-電気通信装置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

LED

- アラーム : クリティカル/メジャー/マイナー (イエロー、カードごとに 3 つ)
 - ON はアラーム状態を示します
 - OFF はアラームなしを示します
- 障害 (イエロー、カードごとに 1 つ)
 - ON は大きな障害により Cisco PRE-2 がディセーブルになったことを示します
 - OFF は Cisco PRE-2 が正常に動作していることを示します
- ステータス (2 色、カードごとに 1 つ)

- イエローの点滅はシステムがブート中であることを示します
- グリーンは Cisco PRE-2 が (プライマリとして) アクティブであることを示します
- グリーン of 点滅は Cisco PRE-2 が (セカンダリとして) スタンバイであることを示します
- OFF は Cisco PRE-2 に電源がないことを示します
- アクティビティ-グリーンはパケットが送受信されていることを示します
- リンク-グリーンはキャリアが検出され、トラフィックをポートできることを示します
- PC カード スロット 0 (グリーン-ON はスロット 0 がアクティブであることを示します)
- PC カード スロット 1 (グリーン-ON はスロット 1 がアクティブであることを示します)

ネットワーク管理

- ネットワーク管理方法：
 - Telnet (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 による)
 - SNMP
 - RFC 2665
 - MIB : Cisco IOS ソフトウェア Release 12.3(9)BC は Cisco uBR10012 に次の新しい MIB サポートを追加します。
 - CISCO-CABLE-METERING-MIB
 - CISCO-CABLE-QOS-MONITOR MIB
 - CISCO-ENHANCED-MEMPOOL-MIB
 - CISCO-PROCESS-MIB
 - CISCO-CABLE-SPECTRUM-MIB
 - DOCS-QOS-MIB

Cisco CMTS 対応シスコ ブロードバンド ケーブル MIB に関する詳細な情報は、Cisco.com の次のリソースを参照してください。

•Cisco CMTS ユニバーサル ブロードバンド ルータ MIB 仕様ガイド：
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/cable/cmtsmib/>

•SNMP オブジェクト ナビゲータ：<http://www.cisco.com/cgi-bin/Support/Mibbrowser/unity.pl>

電源

ユニット電源：200 W

Cisco PRE-2 システム要件と互換性

ハードウェア要件

•Cisco PRE-2 は、Cisco uBR10012 および Cisco 10000 シリーズ ルータでサポートされます。

•Cisco PRE-2 は、（Cisco PRE-2 を利用できるソフトウェア トレインの）Cisco uBR10012 について現在出荷されているすべてのライン カードとの組み合わせでサポートされます。

ソフトウェア要件

Cisco uBR10012 で Cisco PRE-2 をサポートするためには、Cisco IOS ソフトウェア Release12.3(9)BC 以上が必要です。

発注情報

発注する際は、下記の URL より「シスコ製品のご購入方法」をご覧ください。
http://www.cisco.com/jp/product/how_to_order.shtml

表 2 Cisco PRE-2 の製品番号

製品番号	説明
ESR-PRE2	Cisco uBR10012 および Cisco 10000 シリーズ対応 Cisco Performance Routing Engine、1 GB DRAM および 64 MB フラッシュ メモリ

ESR-PRE2=	Cisco uBR10012 および Cisco 10000 シリーズ対応スペア用 Cisco Performance Routing Engine、 1 GB DRAM および 64 MB フラッシュ メモリ
ESR-PREMEMFD64	Cisco uBR10012 および Cisco 10000 シリーズ対応 Cisco Performance Routing Engine、 64 MB フラッシュ ディスク (Cisco PRE-2 のデフォルト)
ESR-PREMEMFD64=	Cisco uBR10012 および Cisco 10000 シリーズ対応スペア用 Cisco Performance Routing Engine、 64 MB フラッシュ ディスク (デフォルト)
ESR-PRE-MEM-FD128	Cisco uBR10012 および Cisco 10000 シリーズ対応 Cisco Performance Routing Engine、 128 MB フラッシュ ディスク
ESR-PRE-MEM-FD128=	Cisco uBR10012 および Cisco 10000 シリーズ対応スペア用 Cisco Performance Routing Engine、 128 MB フラッシュ ディスク