

Cisco uBR10012 ユニバーサルブロードバンド ルータ用 Cisco 5x20H ブロードバンド プロセッシング エンジン (BPE)

Cisco uBR10012 ユニバーサルブロードバンド ルータ用の Cisco® 5x20H ブロードバンド プロセッシング エンジン (BPE) は、業界最高クラスのポート密度、高度な RF 機能セット、次世代の Advanced Time Division Multiple Access (A-TDMA) 機能、DOCSIS® および European DOCSIS (EuroDOCSIS) のサポートといったさまざまな機能を 1 枚のラインカードに集約した製品です (図 1)。Cisco 5x20H BPE は、Cisco 5x20U ブロードバンド プロセッシング エンジンのメモリとプロセッサを強化したアップデート製品です。また、このラインカードは、日本国内での DOCSIS 運用に対応するために、拡張 DOCSIS としてアップストリーム周波数 5 ~ 55 MHz およびダウンストリーム周波数 70 ~ 860 MHz もサポートしています。

Cisco 5x20H BPE (図 1) は、ケーブル事業者の拡大を続けるサービスおよび運用上のニーズに対応します。Cisco 5x20H BPE は、高度な機能とスケーラブルなアーキテクチャを備えており、増加する加入者に対してキャリア クラスの IP ベースのデータ、音声、およびビデオ サービスを提供するという課題に直面しているケーブル事業者にとって、理想的な製品です。Cisco 5x20H BPE は、Cisco uBR10012 用の Cisco 1 Gbps Wideband Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ) および 1 Gbps Wideband Shared Port Adapter 用の Cisco SPA インターフェイス プロセッサと連携して動作します。

図 1 Cisco 5x20H BPE



製品概要

Cisco 5x20H BPE は、次のような Cable Modem Termination System (CMTS) の機能を実行する uBR10012 のケーブル インターフェイス ラインカードです。

- 物理層 (PHY) RF インターフェイス (アップストリーム バースト復調、ダウンストリーム復調、RF アップコンバージョン)
- Media Access Control (MAC; メディア アクセス制御) 処理 (モデム登録、転送タイミングのスケジューリング、レイヤ 2 QoS)
- オンボードのパケット処理

統合性が高く、堅牢な RF フロントエンドと、業界最先端の DOCSIS/EuroDOCSIS ベース ネットワーク処理エンジンを実装した Cisco 5x20H BPE を利用すれば、データ、音声、およびビデオ サービスを提供するケーブル プラントにおいて、IP パケット送受信のパフォーマンス、信頼性、および安全性が大幅に向上します。このカードでサポートされている機能は次のとおりです。

- DOCSIS : EIA-S542 および ITU J.83 Annex B 規格準拠の標準 (STD)、Harmonic Related Carrier (HRC)、または Incremental Related Carrier (IRC) 周波数計画による、6 MHz の National Television Systems Committee (NTSC) チャンネルの運用。このカードは、88 ~ 860 MHz のダウンストリーム チャンネル、および 5 ~ 42 MHz のアップストリーム チャンネルをサポートしています。
- Euro-DOCSIS : ITU J.83 Annex A 規格に準拠した 8 MHz の Phase Alternating Line (PAL) および Systemme Electronique Couleur Avec Memoire (SECAM) チャンネル計画。このカードは、5 ~ 65 MHz のアップストリーム周波数域、および 8 MHz のダウンストリーム チャンネル幅をサポートしています。
- 日本国内向けの拡張 DOCSIS : 70 ~ 860 MHz のダウンストリーム周波数、および 5 ~ 55 MHz のアップストリーム周波数をサポートする 6 MHz の拡張 Annex B。

先進の RF フロント エンド

Cisco 5x20H BPE は、最高レベルの統合性に、強化された RF の堅牢性とパフォーマンスを組み合わせることで、業界最先端の RF フロントエンド設計を実現します。この革新的な設計は、複数のベンダーから提供される先進の物理レイヤ チップを使用し、1 枚のラインカードに 5 つのダウンストリームモジュレータ、5 つのアップコンバータ、および 20 のアップストリーム バースト レシーバを実装しています。また、アップストリーム チャンネルのダイレクト サンプリング、イングレス ノイズ キャンセル、高度なイコライゼーション機能など、最先端の RF 機能を搭載しています。

優れた MAC レイヤ ハードウェア

Cisco 5x20H BPE は、専用の MAC レイヤ ハードウェアを実装しており、大規模な展開で最大限のパフォーマンスを実現します。Cisco 5x20H BPE の MAC レイヤ ハードウェアは、数千台ものケーブル モデムに対応するスケーラビリティを持ち、DOCSIS 1.1 拡張や Baseline Privacy Interface (BPI) などの高度なセキュリティ機能に対してハードウェア アクセラレーションを提供します。また、高度なデータ サービスや音声サービスの提供に必要なコンカチネーション、フラグメンテーション、および Payload Header Suppression (PHS) などの機能に対しても、ハードウェア アクセラレーションを提供します。

表 1 に Cisco 5x20H BPE の機能と利点、表 2 に仕様を示します。

表 1. 製品の機能と利点

機能	利点
高いポート密度	<ul style="list-style-type: none"> ポート単位コストの削減 プラント容量の最大化（周波数の再利用）
高度な RF フロント エンド	<ul style="list-style-type: none"> RF のパフォーマンスと堅牢性の最適化
内蔵アップコンバータ	<ul style="list-style-type: none"> 運用のコストと複雑さの低減
高密度コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> 設置時間の短縮 Mean Time To Repair (MTTR) の短縮
内蔵スペクトル アナライザ ハードウェア	<ul style="list-style-type: none"> リターンパス監視コストの削減 リモート トラブルシューティング機能の強化
専用 MAC レイヤ ハードウェア	<ul style="list-style-type: none"> DOCSIS 1.1 機能に対するハードウェア アクセラレーション データおよび音声の展開におけるスケーラビリティ向上 ケーブル モデムの登録時間の短縮 ハードウェア ベースのレイヤ 2 QoS の提供 最高クラスの PHY の使用が可能
DOCSIS、EuroDOCSIS、および 日本国内での DOCSIS 運用を サポートする拡張機能	<ul style="list-style-type: none"> 運用コストの節約 初期投資の削減 柔軟性の向上
DOCSIS および EuroDOCSIS 2.0 への対応	<ul style="list-style-type: none"> DOCSIS 1.x および 2.0 の展開 投資回収率の最大化 DOCSIS 1.x および 2.0 の展開におけるアドバンスド PHY の堅牢性の提供
Cisco uBR 3x10 RF スイッチ との互換性	<ul style="list-style-type: none"> CMTS シャーシやラインカードのテクノロジーに関係のない投資の保護

表 2. 仕様

説明	仕様
物理仕様	<ul style="list-style-type: none"> Cisco uBR10012 シャーシの 1 個のスロットを占有 インターフェイス：中距離コネクタを装備するシングル モードのラインカード スロットに関係なくホットスワップ可能 重量：7.26 kg（16 ポンド） 寸法（高さ × 幅 × 奥行）：50.80 × 3.55 × 10.64 cm （20 × 1.36 × 16 インチ）
電力	<ul style="list-style-type: none"> ユニット電源：185 W
信頼性およびアベイラビリティ	<ul style="list-style-type: none"> Mean Time Between Failure (MTBF; 平均故障間隔)：75,610 時間
環境仕様	<ul style="list-style-type: none"> 動作高度：-60 ~ 4,000 m (-197 ~ 13,123 フィート) 保管温度：-20 ~ 65° C (-4 ~ 149° F) 動作温度（公称）：5 ~ 40° C (41 ~ 104° F) 保管相対湿度：-60 ~ 95 % 保管相対湿度：10 ~ 90 %
ソフトウェア リリース	<ul style="list-style-type: none"> Cisco IOS[®] ソフトウェア リリース 12.3(17)BC2 以降
適合規格	
安全性	<ul style="list-style-type: none"> UL 1950, Third Edition (Safety of Information Technology Equipment, Including Electrical Business Equipment)、D3 デビエーションなし CSA 950 1995 Third Edition (Safety of Information Equipment Technology, Including Electrical Business Equipment) EN 60950 (Safety of Information Equipment Technology, Including Electrical Business Equipment) IEC 60950 ACA TS001, 1997 Test Report and Statement of Compliance AS/NZS3260

説明	仕様
電磁波放射認定	<ul style="list-style-type: none"> • EN55022 : 1998 Class B • CISPR 22 : 1997 Class B • CFR 47 Part 15 Class B • ICES -003, Issue 2, Class B, 1995 年 4 月 • VCCIIV-3/2000.04 • AS/NZS 3548 : 1995 Class B • CNS-13438 Class B-BSMI (BCIQ) (台湾)
電磁耐性	<ul style="list-style-type: none"> • EN50082-1 : 1992 • EN50082-1 : 1997 • EN55024: 1998 • EN61000-3-2 : 1995 • EN61000-3-3 : 1995 • EN61000-4-2 : 1995 年 (AMD1 + AMD2 を含む) ESD 耐性 • EN61000-4-3 : 1997 年放射無線周波数電磁界耐性 • EN61000-4-4 : 1995 年電氣的ファスト トランジェント耐性 • EN61000-4-5 : 1995 年サージ耐性 • EN61000-4-6 : 1996 年 (AMD1 を含む) RF 伝導電磁波耐性
Network Equipment Building Systems (NEBS) : レベル 3 準拠	<ul style="list-style-type: none"> • GR-1089-CORE(1997 年 12 月、第 2 版)に対応するよう設計、試験済み • 1999 年 2 月、改訂第 1 版
機械仕様	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 602-1, IEC 68-2-2, IEC 68-2-56 : 動作温度および湿度 • IEC 602-27 : 動作時の衝撃 • IEC 602-64, IEC 68-2-6, IEC 68-2-47 : 動作時および非動作時の振動 • IEC68-2-32 : 非動作時の落下 • IEC68-2-40 : 非動作時の高度 • IEC 602-27, IEC 68-2-32 : 非動作時の機械的衝撃 • IEC 602-3 : 非動作時の湿度 • IEC 68-2-14, IEC 68-2-33 : 非動作時の温度による衝撃 • LED <ul style="list-style-type: none"> ○ 電源 LED 1 つ (緑) ○ 状態 LED 1 つ (緑/黄) 緑に点灯していると、プロセッサが起動し、診断に合格したことを示す。保護カードでの実行中は緑が点滅、起動時には黄色に点灯 ○ 保守 (黄) : ラインカードの取り外しが可能なことを示す ○ 各アップストリーム ポートにアップストリーム Enabled LED 1 つ (緑) : アップストリーム パスが設定され、トラフィックを転送可能な状態を示す ○ 各ダウンストリーム ポートにダウンストリーム Enabled LED 1 つ (緑) : ダウンストリーム パスが設定されており、アップコンバータを経由し、RF 周波数でトラフィックを転送可能な状態を示す
ネットワーク管理情報	
標準 MIB	<ul style="list-style-type: none"> • IF-MIB (RFC-2233) • ENTITY-MIB (RFC-2737) • MIBII (RFC1213) • EtherLike-MIB (RFC-2665) • IGMP-MIB (RFC-2993) • RMON-MIB (RFC-1757)
Expression MIB	<ul style="list-style-type: none"> • SNMPv2-SMI • SNMPv2-TC • SNMPv2-MIB • IANAifType-MIB
SNMPv3 MIB	<ul style="list-style-type: none"> • SNMP-FRAMEWORK-MIB (RFC-2571) • SNMP-MPD-MIB (RFC-2572) • SNMP-NOTIFICATION-MIB (RFC-2573) • SNMP-NOTIFICATION-MIB (RFC-2573) • SNMP-USM-MIB (RFC-2574) • SNMP-VACM-MIB (RFC-2575)

説明	仕様
DOCSIS および Euro-DOCSIS MIB	<ul style="list-style-type: none"> • DOCS-IF-MIB (v2 Rev04) • DOCS-CABLE-DEVICE-MIB (RFC-2669) • DOCS-BPI-PLUS-MIB (Rev 5) • DOCS-QOS-MIB (Rev 4) • DOCS-CABLE-DEVICE-TRAP-MIB • DOCS-SUBMGMT-MIB (Rev 2)
Cisco DOCSIS MIB	<ul style="list-style-type: none"> • CISCO-DOCS-EXT-MIB • CISCO-DOCS-REMOTE-QUERY-MIB • CISCO-DOCS-QOS-EXT-MIB • CISCO-CABLE-SPECTRUM-MIB • CISCO-CABLE-AVAILABILITY-MIB • CISCO-DOCS-EXT-CAPABILITY-MIB
Cisco Generic MIB	<ul style="list-style-type: none"> • CISCO-SYSLOG-MIB • CISCO-SMI-MIB • CISCO-TC-MIB • CISCO-PRODUCTS-MIB • CISCO-FLASH-MIB • CISCO-CONFIG-MAN-MIB • CISCO-CONFIG-COPY-MIB • CISCO-MEMORY-POOL-MIB • CISCO-BULK-FILE-MIB • CISCO-SONET-MIB • CISCO-TCP-MIB • CISCO-RTTMON-MIB • CISCO-FTP-CLENT-MIB • CISCO-IPMROUTE-MIB • CISCO-QUEUE-MIB • CISCO-IMAGE-MIB • CISCO-ENVMON-MIB • CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB • CISCO-PRODUCTS-MIB

発注情報

製品番号と製品説明

UBR10-5x20H-D

新しい Cisco uBR10012 BPE は、アップコンバータ付きの 5 つのダウンストリーム、20 のアップストリーム、スペクトラム アナライザ、高密度コネクタを備えています。高密度コネクタは、取り付けおよび保守の利便性を考慮して設計されています。このコネクタに接続するには、シスコにケーブル キットを発注するか、White Sands Engineering (www.whitesandsengineering.com) から同等のセットを購入し、適切に終端処理がされたケーブルを入手してください。表 3 に、製品番号と説明を示します。

表 3. ケーブル キットの製品番号と説明

	シスコのケーブル キット	White Sands
UBR10-5x20H-D	CAB-RFSW520QTIMM ケーブルバンドル、5x20 - Dense to RF スイッチ、1 m、終端処理済み CAB-RFSW520QTPMF ケーブルバンドル、5x20 - Dense to ケーブル事業者プラント、3 m、終端処理済み	2x WS943 (10 パック) および 1x WS942 (5 パック) Mini RG59 95 % TC 編み上げ 100 % ホイル シールド

©2007 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。(0704R)

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。



シスコシステムズ株式会社
〒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)
<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter>
0120-092-255 (通話料無料)
電話受付時間：平日 10:00 ~ 12:00, 13:00 ~ 17:00

お問い合わせ先