

# 目次

[概要](#)

[はじめに](#)

[表記法](#)

[前提条件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[ハードウェア アーキテクチャ](#)

[シャーシの概要](#)

[Network Processing Engines およびメモリ](#)

[I/Oボード](#)

[ポート アダプタ](#)

[ケーブル カード](#)

[ブート シーケンス](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、Cisco uBR72XX シリーズ ルータのハードウェア アーキテクチャとソフトウェア アーキテクチャの概要について説明します。

## [はじめに](#)

### [表記法](#)

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

### [前提条件](#)

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

### [使用するコンポーネント](#)

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

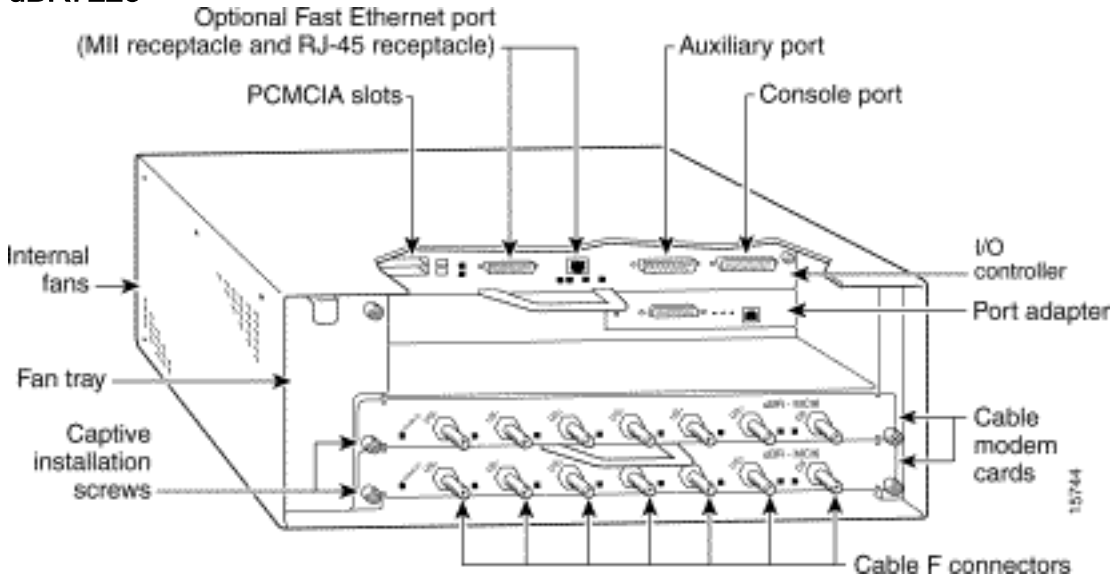
## [ハードウェア アーキテクチャ](#)

### [シャーシの概要](#)

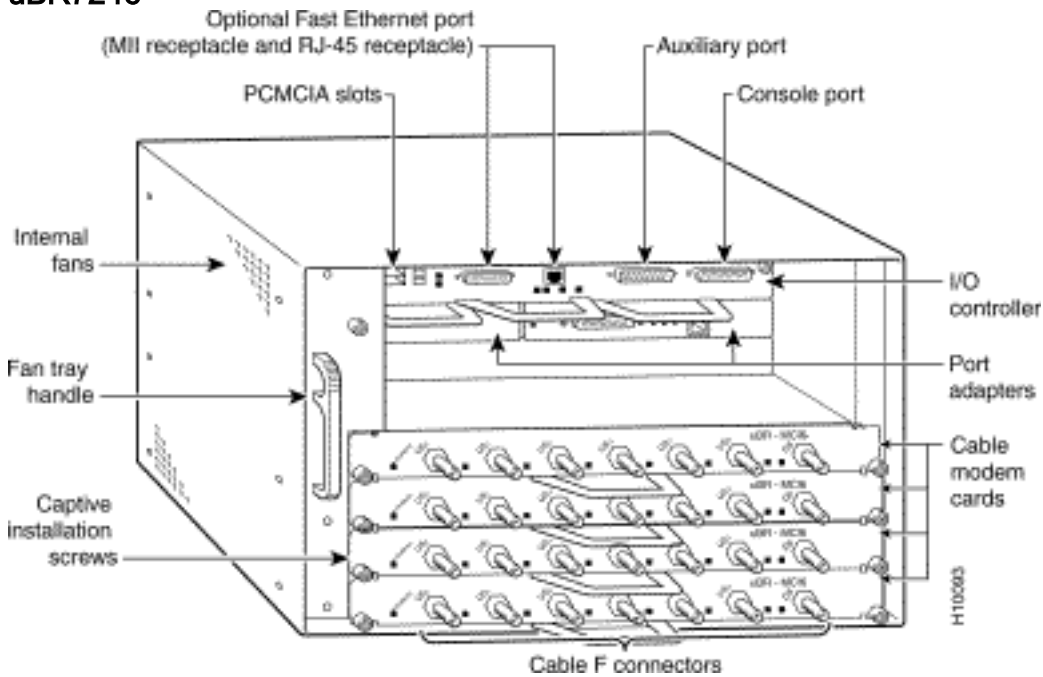
uBR7200 シリーズ ユニバーサル ブロードバンドルータは Cisco の Cable Modem Termination System ( CMTS ) ソリューションから成り立ちます。3 シャーシは利用できません: Cisco UBR7223、Cisco UBR7246 および Cisco uBR7246VXR。

- [uBR7223](#): レガシーミッドプレーンの 2 スロット シャーシ。
- [uBR7246](#): レガシーミッドプレーンの 4 スロット シャーシ。
- [uBR7246VXR](#): VXR ミッドプレーンの 4 スロット シャーシ。

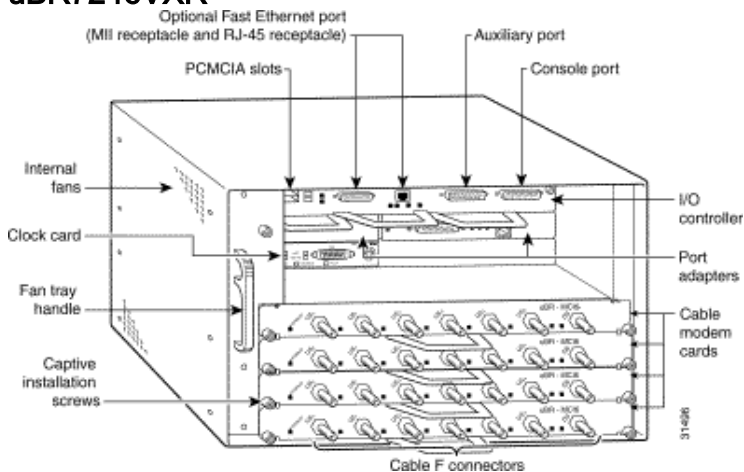
### uBR7223



### uBR7246



### uBR7246VXR



ルータは Data Over Cable Service Interface Specifications ( DOCSIS ) に基づき、双方向 ケーブル テレビおよび IP バックボーン ネットワーク上のデータおよびデジタル音声 接続をサポートします。

uBR7200 シリーズ ユニバーサル ブロードバンドルータは含んでいます:

- Radio Frequency ( RF ) にケーブル設備をインターフェイスさせるケーブルモデムカード。
- IP バックボーンおよび外部ネットワークに接続するポートアダプタ。
- ルータのミッドプレーン ( UBR VXR だけ ) 全体の T1 クロック信号をロックし、伝搬させることを可能にする Cisco のケーブル クロック カード。
- 1 Network Processing Engine ( NPE ) シャーシのためのシステム 管理 機能を行う。
- 入出力 ( i/o ) コントローラ リモートで データ端末装置 ( DTE ) を接続するようにデータ通信機器 ( DCE ) を接続するためにコンソールポートが補助ポート 2 つの Personal Computer Memory Card International Association ( PCMCIA ) スロット含まれている複数のシステムおよびブートヘルプイメージをロードし、保存するためにフラッシュ メモリカードを装備している、またネットワークへの 100 Mbps 接続を提供するオプションのファーストイーサネットポート。
- ルータに電源を提供する電源。uBR7223 は 1 550W、AC 入力または DC 入力電源装置を装備しています。uBR7246VXR および uBR7246 はロード シェアリングのためのオプションの、第2の電源装置および電力冗長性をサポートします。
- ミッドプレーン ( 三重 PCI バス ) 電源から I/O コントローラに電力を、繋ぎポートアダプタから NPE-300 の NPE-150 および NPE-200 または同期ダイナミック ランダム アクセス メモリ ( SDRAM ) のパケット 静的RAM ( SRAM ) に周辺機器コンポーネント相互接続 ( PCI ) バスを、仲裁し PCI バスを渡るトラフィックを、PCI バスで生成するポートアダプタのためのクロック信号を配る。
- 受諾可能な動作温度を維持するためにシャーシに冷却用空気を引く内部 ファンを囲むファントレイ:uBR7223 のためのファントレイは 4 つのファンが含まれています。uBR7246VXR および uBR7246 それぞれのためのファントレイは 7 つのファンが含まれています。

ケーブルモデムカード、ポートアダプタ、クロック カード、NPE、I/O コントローラおよび電源はそれぞれシャーシスロットに滑り、ルータのミッドプレーンに直接接続します。接続するべき内部ケーブルがありません。ミッドプレーンは電源から I/O コントローラ、ケーブルモデムカード、ポートアダプタ、クロック カード、ファントレイおよび NPE に電源を配ります。

詳細については、[Cisco UBR7200 シリーズ 外観](#)を参照して下さい。

## [Network Processing Engines およびメモリ](#)

NPE はメインメモリ、CPU、PCI メモリ ( NPE-100 のを除く静的RAM ( SRAM )、DRAM を使用する )、および PCI バスのための制御回路が含まれています。Network Processing Engines はこれらのコンポーネントで構成されています:

- 縮小命令セットコンピューティング ( RISC ) マイクロプロセッサ。この表は詳細を提供したものです。
- システムコントローラ。NPE-150 におよび NPE-200 に Network Processing Engine の DRAM とパケットSRAM の間でデータを転送するのにダイレクト メモリ アクセス ( DMA ) を使用するシステムコントローラがあります。NPE-300 には、2 基のシステム コントローラが搭載されており、2 基のミッドプレーンと 1 基の I/O コントローラの PCI バスへのプロセッサからのアクセスが実現されています。また、このシステム コントローラにより、2 基のミッドプレーンの PCI バスのいずれかで、ポート アダプタから SDRAM へのアクセ

スも可能になっています。

- アップグレード可能なメモリモジュール。プロセススイッチングの準備でルーティングテーブル、ネットワーク課金アプリケーション、情報のパケット、およびパケットSRAMが含まれていない) SRAM オーバーフローのためのパケットバッファリングを保存するための NPE-150 および NPE-200 使用 DRAM ( NPE-100 を除いて。標準構成では 32 MB ですが、Single In-line Memory Module ( SIMM; シングルインラインメモリモジュール) のアップグレードで最大 128 MB まで拡張できます。NPE-300 はネットワークインターフェイスから受信されるか、または送信されるすべてのパケットを格納するために SDRAM を使用します。この SDRAM には、ルーティングテーブルとネットワークアカウントアプリケーションも保存されます。このシステムには独立した 2 基の SDRAM メモリアレイが搭載されているので、ポートアダプタとプロセッサからの同時アクセスが可能です。NPE-300 に最初の 32MB SIMM の固定設定警告があります。
- ファーストスイッチングの準備で情報のパケットを格納するためのパケットSRAM。NPE-150 に SRAM の 1 MB があります。NPE-200 に SRAM の 4 MB があります。NPE-300 にパケットSRAM がありません。
- キャッシュメモリ。NPE-150 および NPE-200 にマイクロプロセッサのための 2 次キャッシュとして統合されたキャッシュ SRAM が機能あります ( プライマリキャッシュはマイクロプロセッサの内にあります )。NPE-300 にキャッシュの 3 つのレベルがあります: プライマリおよびマイクロプロセッサに内部である 2 次キャッシュ、および第三、データおよび手順に追加高速ストレージを兼ね備える 2-MB 外部キャッシュ。
- それとして冷却用空気を監視するための 2 つの環境センサはシャーシを去ります。
- Cisco IOS® ソフトウェアを起動するための十分なコードを保存するための ROM を起動して下さい; NPE-200 および NPE-300 にブート ROM があります。

詳細については、次を参照してください。

- [Network Processing Engine \[uBR7200\] のトラブルシューティング](#)
- [Network Processing Engine \[uBR7200\]](#)
- [Network Processing Engine 及びネットワーク サービス エンジン ドキュメント](#)
- [Network Processing Engine およびネットワーク サービス エンジン インストールおよび設定](#)

uBR7200 シリーズ ルータはさまざまな組合せで NPE の DRAM、SDRAM および SRAM メモリを使用します。利用可能なメモリは 3 人のメモリプールに分けられます: プロセッサプール、I/O プールおよび PCI プール ( NPE-300 の I/O-2 )。

いくつかの show memory コマンド 出力例は下記にあります。

この例では、64 MB DRAM の NPE 200 との uBR7246 は使用されます。

```
ubr7246-A# show memory
```

			Head	Total (b)	Used (b)	Free (b)	Lowest (b)
Largest (b) Processor	612544C0		35306304	9386596	25919708	25692256	24872952
I/O	3400000	12582912	3416092	9166820	8750448	8818300	PCI
4B000000	4194312	2245784	1948528	1948528	1948476		

この例では、256 MB DRAM の NPE 300 の uBR7246VXR は使用されます。

```
uBR7246VXR-1# show memory
```

			Head	Total (b)	Used (b)	Free (b)	Lowest (b)
Largest (b) Processor	6184CA00		234567168	11795676	222771492	222646900	222652544
I/O	20000000	33554432	524296	33030136	32998448	33019132	I/O-2
F800000	8388608	2243588	6145020	5817032	6133436		

これは show version コマンドです、システムハードウェア設定、ソフトウェアバージョンおよび名前および設定ファイルのソースおよびブートイメージ表示する。

```
uBR7200# show versionCisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) 7200 Software
```

```
(UBR7200-K8P-M), Version 12.2(5.4)T, MAINTENANCE INTERIETAC Support:
http://www.cisco.com/tacCopyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.Compiled Fri 21-Sep-01
19:32 by ccaiImage text-base: 0x600089C0, data-base: 0x61688000ROM: System Bootstrap, Version
11.1(10) [dschwart 10], RELEASE SOFTWARE (fc1)BOOTLDR: 7200 Software (UBR7200-BOOT-M), Version
11.3(6)NA1, EARLY DEPLOYMENT R Meowth uptime is 13 weeks, 3 days, 6 hours, 38 minutesSystem
returned to ROM by power-onSystem image file is "slot0:ubr7200-k8p-mz.122-5.4.T" cisco uBR7246
(NPE150) processor (revision B) with 57344K/8192K bytes of memory.Processor board ID
SAB03040053R4700 CPU at 150Mhz, Implementation 33, Rev 1.0, 512KB L2 Cache6 slot midplane,
Version 1.0Last reset from power-onX.25 software, Version 3.0.0.Primary Rate ISDN software,
Version 1.1.4 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)24 Serial network interface(s)4 Channelized T1/PRI
port(s)3 Cable Modem network interface(s) 125K bytes of non-volatile configuration memory.1024K
bytes of packet SRAM memory.20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K).4096K
bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).Configuration register is 0x2102
```

- プロセッサメモリか。このプールは IOS softwareコード、ルーティング テーブルおよびシステムバッファを保存するために使用されます。それは NPE-150 の DRAM、および NPE-200 から割り当てました;そして NPE-300 の SDRAMバンク 0。
- I/Oメモリか。このプールは、パーティクルプールに使用されます。 インターフェイスのプライベートプールおよびパブリックパーティクルプールは両方このメモリから割り当てられます。 このメモリのサイズは、NPE のタイプによって異なります。 NPE-300 が 32 MB で固定である SDRAMバンク 1 を使用する一方 NPE-150 および NPE-200 は異なる公式をどの位 DRAM が I/Oメモリに使用する必要があるか判別するのに使用します。
- PCI メモリか。この小さなプールは、主にインターフェイスの受信リングと送信リング用に使用されます。 時々高速インターフェイスのためのプライベートインターフェイスパーティクルプールを割り当てることを使用します。 NPE-300 システムで、このプールは SDRAM で作成されます。 NPE-150 および NPE-200 で、それは SRAM で完全に作成しました。

位置およびメモリ テーブル仕様についての詳細な情報に関しては、[記憶域および仕様](#)を参照して下さい。 このリンクから、また NPE/NSE によって分類されるいくつかのメモリ関連ガイドラインおよび制限を見つけることができます。

また、詳細については [Network Processing Engine のためのメモリ交換手順をかネットワーク サービス エンジンおよび入力/出力コントローラ](#)参照して下さい。

## I/Oボード

I/Oコントローラは Network Processing Engine と uBR7200 ルータのためのシステムメモリ 機能および環境モニタリング モニタリング機能を共有します。

I/Oコントローラはこれらのコンポーネントで構成されています:

- ローカルおよび補助コンソールポートのための EIA/TIA-232 二重チャンネル。 コンソールポートに完全な DCE 機能性および DB-25 ソケットがあります。 補助ポートに完全な DTE 機能性および DB-25 コネクタがあります。
- 100-Mbps 全二重か半二重 ( で使用のために設定可能半二重のオプションのファーストイーサネットポートはデフォルトです )。 ファーストイーサネットポートは MII ソケットおよび RJ 45 ソケットが装備されています。
- システム構成および環境監視ログを保存するための NVRAM。 NVRAM は電源から切り離されたときリチウム電池をコンテンツを維持するのに使用します。
- 型 II フラッシュ メモリカードのための 2 つの PCMCIA スロット。
- ブートヘルパーイメージおよびデフォルト IOS Softwareイメージを保存するためのフラッシュメモリSIMM およびフラッシュ メモリカード。

```
ubr7200# show flash-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name 1
```



.. image FB8463E9 857AF0 25 8616560 Sep 16 2001 06:14:14 ubr7200-k1pC 2 .. image  
9DE70200 112EC88 24 9269528 Sep 16 2001 06:40:07 ubr7200-k8pT 2691960 bytes available  
(17886344 bytes used)

- IOS software を起動するための十分なコードを保存するための Erasable Programmable Read Only Memory ( EPROM )。
- uBR7200 シリーズ シャーシを入力し、去るように冷却用空気のモニタのための 2 つの環境センサ。環境のステータス状況情報 ( 電源例、ファンステータスおよび温度情報のために ) およびシステムに利用可能な電源についての情報を表示するのに使用されるコマンド。

ubr7200# **show environment all**Power Supplies: Power supply 1 is AC Revision C0. Unit is on. Power supply 2 is empty. Temperature readings: chassis inlet measured at 21C/69F chassis outlet 1 measured at 22C/71F chassis outlet 2 measured at 23C/73F chassis outlet 3 measured at 34C/93F chassis outlet 4 measured at 21C/69F chassis outlet 5 measured at 22C/71F Voltage readings: +3.5 V measured at +3.45 V +5.2 V measured at +5.12 V +12.2 V measured at +12.12 V -12.2 V measured at -12.32 V +16 V measured at +16.05 V -16 V measured at -16.83 V

この表は I/Oコントローラ説明で詳細を提供したものです。

## I/Oコントローラ説明

製品番号	説明
UBR7200-I/O-FE	1 つのファーストイーサネットポート
UBR7200-I/O	ファーストイーサネットポートを持っていません

注7200 シリーズ用の I/O コントローラは uBR7200 シリーズ用の I/O コントローラと同じではありません。7200 シリーズ コントローラは uBR7200 でサポートされません。

詳細は、次のリンクを参照してください。

- [I/Oコントローラ \[uBR7200\] のトラブルシューティング](#)
- [入力/出カコントローラ \[uBR7200\]](#)

## ポートアダプタ

ポートアダプタとは、物理メディア上のパケットを送受信する回路が搭載されたモジュラインターフェイスコントローラのことです。

uBR7200 ルータにインストールされるポートアダプタ ( PA ) は Online Insertion and Removal ( OIR ) をサポートします。これらのポートアダプタはホットスワップ可能です。

この表は uBR7200 シリーズでサポートされるあるポートアダプタをリストしたものです。

製品番号	説明
PA-2FEISL-FX=	2 ポート ファーストイーサネット 100BASE FX
PA-2FEISL-TX=	2 ポート ファーストイーサネット 100BASE TX
PA-2H=	2 ポート HSSI
PA-4E=	4 ポート Ethernet 10baset
PA-8E=	8 ポート Ethernet 10baset

PA-A3-OC3MM=	マルチモード 1 ポート ATM 拡張 な OC3C/STM1
PA-A3-OC3SMI=	1 ポート ATM 拡張 な OC3C/STM1 Singlemode ( IR )
PA-A3-OC3SML=	1 ポート ATM 拡張 な OC3C/STM1 Singlemode ( LR )
PA-FE-TX=	1 ポート ファースト イーサネット 100BASE TX
PA-FE-FX=	1 ポート ファースト イーサネット 100BASE FX
PA-H=	1 ポート HSSI
PA-POS-OC3MM=	1 ポート Packet over SONET OC3C/STM! マルチモード
PA-POS-OC3SMI=	1 ポート Packet over SONET OC3C/STM! Singlemode
PA-POS-OC3SML=	1 ポート Packet over SONET OC3C/STM! Singlemode ( LR )
PA-SRP-OC12MM=	マルチモード DPT-OC12
PA-SRP-OC12SMI=	DPT-OC12 Singlemode ( IR )
PA-SRP-OC12SML=	DPT-OC12 Singlemode ( LR )
PG	ギガビット イーサネット
UBR-CLK-T1=	UBR-VXR のための各国用クロックカード*

詳細は、次のリンクを参照してください。

- [ポートアダプタ \[uBR7200\] のトラブルシューティング](#)
- [トラブルシューティング Ciscoのケーブル クロック カード \( Cisco uBR7246VXR だけ \) の](#)
- [uBR7200 ポートアダプタ リリース行列](#)
- [Cisco Software Advisor \( 登録ユーザのみ \)](#)

## ケーブルカード

Ciscoケーブルモデムカード、ケーブルヘッドエンドおよび DOCSIS ベース ケーブルモデムまたは EuroDOCSIS ベース ケーブルモデムおよびセット トップ ボックス ( STBs ) 間の RF インターフェイスとして IF-to-RF な アップコンバータとともに、サブ。

ケーブルモデムカードはユニバーサル ブロードバンドルータのミッドプレーンに直接接続します。uBR7200 シリーズにインストールされるケーブルモデムカードは Online Insertion and Removal ( OIR ) をサポートします。これらのポート アダプタはホットスワップ可能です。この表は製品番号および説明のリストを提供したものです。

製品番号	説明
------	----

UBR-MC11C=	1 ダウンストリーム、1 アップストリーム
UBR-MC12C=	1 ダウンストリーム、2 アップストリーム
UBR-MC14C=	1 ダウンストリーム、4 アップストリーム
UBR-MC16C=	1 ダウンストリーム、6 アップストリーム
UBR-MC16E=	8MHZ、1 ダウンストリーム、6 アップストリーム
UBR-MC16S=	スペクトル管理、1 ダウンストリーム、6 アップストリーム
UBR-MC28C=	2 ダウンストリーム、8 アップストリーム

その他の情報に関しては [Cisco UBR7200 シリーズ Universal Broadband ルータ ケーブル インターフェイス ラインカード ハードウェア インストールガイド](#) を参照して下さい。

## ブート シーケンス

ブートプロセスの間に、問題点を明らかにするためにシステムLED を観察して下さい。

電源 スイッチをつけることからシステムを始動するとき、以下は発生するはずで:

1. すぐにファン操作を聞くはずで。
2. に電源 スイッチを ( 置くとき電源のグリーン 電力 OK LED はすぐに ( シャーシの後部で ) 行く必要があります | ) 位置は標準 システム オペレーションの間に、残り。
3. I/Oコントローラの LED は続く必要があります。
4. 各ポートアダプタのイネーブルLED は続く必要があります。クロック カードのイネーブル LED はまた uBR7246VXR のこの時に進展します。
5. 各ケーブルモデムカードのイネーブルLED は Network Processing Engine がオペレーションのためのケーブルモデムカードの初期化を完了するときで行きます。
6. システムはうまく立ち上がったことをすべての LED が示すことを続くとき、初期システム バナーはコンソール 画面で表示する必要があります。

ブートシーケンスが上記されているように実行されない場合、その他の情報に関しては [始動問題を明らかにすることを参照](#) して下さい。

[ハードウェアトラブルシューティング](#)をその他の情報に関しては [Cisco UBR72xx/UBR7246 VXR Universal Broadband ルータ](#)参照して下さい。

## 関連情報

- [Cisco 7200 のパリティ エラーのフォールト ツリー](#)
- [トラブルシューティング \( uBR7200 \)](#)
- [Cisco UBR7200 シリーズ ハードウェアインストールガイド](#)
- [製品のサポート](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)