



## CHAPTER 2

# NPE-175 および NPE-225 の概要

この章では、Network Processing Engine (NPE; ネットワーク処理エンジン) モデル NPE-175 および NPE-225 について説明します。内容は次のとおりです。

- 「サポート対象プラットフォーム」(P.2-1)
- 「ソフトウェア要件」(P.2-1)
- 「NPE-175 および NPE-225 の説明と概要」(P.2-1)
- 「NPE-175 および NPE-225 のメモリ情報」(P.2-5)

## サポート対象プラットフォーム

次の NPE は、Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータをサポートします。

- NPE-175
- NPE-225

次の NPE は、Cisco uBR7246VXR ユニバーサル ブロードバンド ルータ、Cisco uBR7246、および Cisco uBR7223 ユニバーサル ブロードバンド ルータをサポートします。

- NPE-175
- NPE-225

## ソフトウェア要件

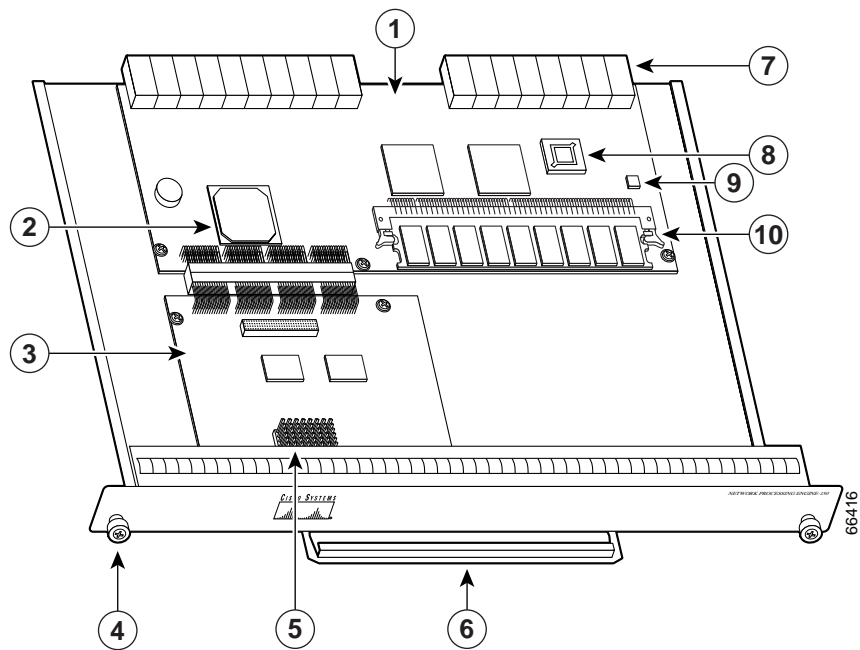
必要最小限のソフトウェア リリース情報については、「ソフトウェア要件」(P.8-4) を参照してください。

## NPE-175 および NPE-225 の説明と概要

ここでは、ネットワーク処理エンジン (NPE) のコンポーネントおよびシステム管理機能について説明します。ネットワーク処理エンジンは、Cisco 7200 シリーズおよび Cisco uBR7200 シリーズ ルータのシステム管理機能を維持して実行します。また、NPE は、システム メモリおよび環境モニタリング機能を I/O コントローラと共有しています。

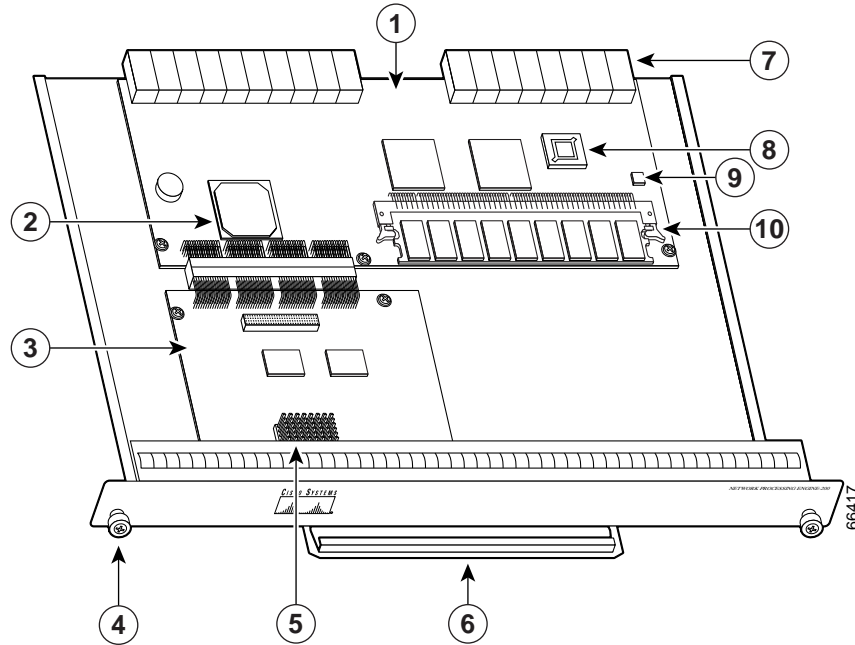
## コンポーネント

図 2-1 NPE-175



1	ネットワーク コントローラ ボード	6	ハンドル
2	システム コントローラ	7	ミッドプレーン コネクタ
3	プロセッサ エンジン ボード	8	ブート ROM (U1)
4	非脱落型ネジ	9	温度センサー
5	RM5270 マイクロプロセッサ	10	SDRAM DIMM (U15)

図 2-2 NPE-225



1	ネットワーク コントローラ ボード	6	ハンドル
2	システム コントローラ	7	ミッドプレーン コネクタ
3	プロセッサ エンジン ボード	8	ブート ROM (U1)
4	非脱落型ネジ	9	温度センサー
5	RM5271 マイクロプロセッサ	10	SDRAM DIMM (U15)

NPE-175 および NPE-225 は、次のコンポーネントで構成されています。

- Reduced Instruction Set Computing (RISC; 縮小命令セット コンピューティング) マイクロプロセッサ
  - NPE-175 には、200 MHz の内部クロック速度で動作する RM5270 マイクロプロセッサが搭載されています。
  - NPE-225 には、262 MHz の内部クロック速度で動作する RM5271 マイクロプロセッサが搭載されています。
- システム コントローラ
 

システム コントローラは、プロセッサ、DRAM、および Peripheral Component Interconnect (PCI) ベースのシステム バックプレーン バスを相互接続するためのハードウェア ロジックを提供します。NPE-175 および NPE-225 には、2 つのミッドプレーン PCI バス、および 1 つの I/O コントローラ PCI バスへのプロセッサ アクセスを提供するシステム コントローラが 1 つ搭載されています。また、このシステム コントローラにより、2 つのうちどちらかのミッドプレーン PCI バスを通じてポート アダプタから SDRAM へアクセスできるようになっています。
- アップグレード可能なメモリ モジュール
 

NPE-175 および NPE-225 では、コード、データ、およびパケットのストレージとして SDRAM が使用されています。

- キャッシュ メモリ  
NPE-175 および NPE-225 には、マイクロプロセッサの 2 次キャッシュとして機能する統合キャッシュ SRAM が搭載されています（1 次キャッシュはマイクロプロセッサに組み込まれています）。
- 環境センサー × 2：シャーシから送出される冷気を監視します。
- ブート ROM：NPE-175 および NPE-225 には、Cisco IOS ソフトウェアを起動するコードが保存されるブート ROM が搭載されています。



(注) NPE-175 および NPE-225 には、パケット SRAM は搭載されていません。

## システム管理機能

ネットワーク処理エンジンは、次のシステム管理機能を実行します。

- ルーティング プロトコルのアップデート情報の送受信
- テーブル、キャッシュ、およびバッファの管理
- インターフェイスおよび環境ステータスのモニタリング
- コンソールおよび Telnet インターフェイス経由での Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル) 管理
- データ トラフィックのアカウントリングおよびスイッチング
- イメージのブーティングおよびリロード
- ポート アダプタの管理 (Online Insertion and Removal (OIR; 活性挿抜) 時の認識および初期化を含む)

## 用語および略語

- キャッシュ：容量の小さい高速アクセス メモリ。現在アクセス中のデータの一時的な保存に使用されます。プロセッサに組み込まれているか、またはプロセッサの近くに搭載されています。
- DIMM：Dual In-line Memory Module; デュアル インライン メモリ モジュール。
- DRAM：Dynamic Random-Access Memory; ダイナミック ランダムアクセス メモリ。
- 命令およびデータ キャッシュ：プロセッサに対する命令、および命令による処理の対象となるデータ。
- 組み込みキャッシュ：プロセッサに組み込まれたキャッシュ。内部キャッシュとも呼ばれます。物理的にプロセッサの外部に位置するキャッシュ メモリは、プロセッサに組み込まれていないので、外部キャッシュと呼ばれる場合があります。
- OTP：One Time Programmable; ワンタイム プログラマブル。
- 1 次、2 次、3 次キャッシュ：プロセッサ コアに対するキャッシュの近さに基づく、階層型のキャッシュ メモリ ストレージ。1 次キャッシュはプロセッサ コアに最も近く、アクセス速度は最速です。2 次キャッシュのアクセスは、1 次キャッシュより遅く、3 次キャッシュより速くなっています。
- RAM：Random-Access Memory; ランダムアクセス メモリ。
- RISC：Reduced Instruction Set Computing; 縮小命令セット コンピューティング。
- ROM：読み取り専用メモリ。

- SIMM : Single In-line Memory Module; シングル インライン メモリ モジュール。
- SDRAM : Synchronous Dynamic Random-Access Memory; 同期ダイナミック RAM。
- 固定 SDRAM : 固定サイズまたは固定数量の SDRAM。交換はできますが、アップグレードはできません。
- SODIMM : Small Outline Dual In-line Memory Module; スモール アウトライン デュアル インライン メモリ モジュール。
- SRAM : Static Random-Access Memory; スタティック RAM。
- 統合キャッシュ : 命令キャッシュとデータ キャッシュを組み合わせたもの。たとえば、プロセッサの 1 次キャッシュには命令およびデータ用のキャッシュ メモリが個別にあり、2 次キャッシュは統合キャッシュになっている場合があります。

## NPE-175 および NPE-225 のメモリ情報

NPE のメモリ構成を調べるには、**show version** コマンドを使用します。

次の例では、Cisco 7206 VXR ルータに搭載された NPE-225 に関する情報を表示しています。

```
router(boot)# show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 7200 Software (C7200-BOOT-M), Released Version 12.0(19990124:222541)
[biff-nightly 115]
Copyright (c) 1986-1999 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 15-Feb-99 21:50 by biff
Image text-base:0x600088F8, data-base:0x6064C000
```

(テキスト出力は省略)

```
cisco 7206VXR (NPE225) processor with 57344K/8192K bytes of memory.
R527x CPU at 262Mhz, Implementation 40, Rev 10.0, 2048KB L2 Cache
6 slot VXR midplane, Version 2.0
```

(テキスト出力は省略)

表 2-1 に NPE-175 および NPE-225 のメモリ仕様、表 2-2 に NPE-175 のメモリ構成、表 2-3 に NPE-225 のメモリ構成を示します。

表 2-1 NPE-175 および NPE-225 のメモリ仕様

メモリ タイプ	容量	数量	説明	NPE-175 および NPE-225 ボード上の搭載位置
SDRAM	64 MB または 128 MB	設定可能なバンク × 1、SDRAM スロット × 1	DIMM	U15
ブート ROM	512 KB	1	ROM モニタ プログラム用の OTPROM	U1
1 次キャッシュ	16 KB (命令用)、 16 KB (データ用)	—	RM5270 プロセッサ、1 次内部キャッシュ	U4

表 2-1 NPE-175 および NPE-225 のメモリ仕様 (続き)

メモリタイプ	容量	数量	説明	NPE-175 および NPE-225 ボード上の搭載位置
	32 KB (命令用)、 32 KB (データ用)	—	RM5271 プロセッサ、1 次内部キャッシュ	U4
2 次キャッシュ	2 MB	4 × 256 × 18 ビット = 64 ビット + 4 パリティ ビット	RM527x プロセッサ、統合外部キャッシュ	U5、U6、U7、U8 <sup>1</sup>

1. プロセッサ エンジン ボードに搭載

表 2-2 NPE-175 の SDRAM DIMM 構成 : 設定可能メモリのみ

SDRAM 総容量	バンク	数量	製品番号
64 MB	U15	64 MB DIMM × 1	MEM-SD-NPE-64MB
128 MB	U15	128 MB DIMM × 1	MEM-SD-NPE-128MB

表 2-3 NPE-225 の SDRAM DIMM 構成 : 設定可能メモリのみ

SDRAM 総容量	バンク	数量	製品番号
64 MB	U15	64 MB DIMM × 1	MEM-SD-NPE-64MB
128 MB	U15	128 MB DIMM × 1	MEM-SD-NPE-128MB
256 MB	U15	256 MB DIMM × 1	MEM-SD-NSE-256MB