

# ASR 1000シリーズ – ルータのメモリ使用量の確認

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[メモリ使用量の概要](#)

[メモリ使用量の確認](#)

[IOSd 内でのメモリ使用量の確認](#)

[IOS XE でのメモリ使用量の確認](#)

[QFP でのメモリ使用量の確認](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、Cisco ASR 1000 シリーズ Aggregation Services Router ( ASR; アグリゲーション サービス ルータ ) でシステム メモリ サイズを維持および確認する方法を説明します。このドキュメントは、Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータをサポートしているすべての Cisco IOS XE ソフトウェア リリースに適用されます。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- すべての Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ ( 1002、1004、1006 ルータを含む )
- Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータをサポートするすべての Cisco IOS XE ソフトウェア リリース

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 ( デフォルト ) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

## 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。

## メモリ使用量の概要

Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの Route Processor ( RP; ルート プロセッサ ) には Synchronous Dynamic RAM ( SDRAM; 同期ダイナミック ランダム アクセス メモリ ) が搭載されています。SDRAM はコード、データ、パケットのストレージとして機能します。RP を使用すると、ASR1000-RP1 ではメモリを最大 4 GB に拡張でき、ASR1000-RP2 では最大 16 GB に拡張できます。

Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータには、ソフトウェア アーキテクチャとして Cisco IOS XE ソフトウェアが導入されています。Cisco IOS XE ソフトウェアは、Cisco IOS ソフトウェアに基づいて、ルータ プロセッサの Linux カーネル上に構築されたモジュラ オペレーティング システムです。IOS デーモン ( IOSd ) は標準のユーザレベルのプロセスとして Linux で実行され、ルーティング プロトコルなどの Cisco IOS のフィーチャ セットを提供します。起動すると、IOSd は RP 上にある一定の物理メモリへのアクセスを許可されます。これは通常 RP の 50 % であるが、2 GB のシステムでは 1 GB、4 GB のシステムでは 2 GB です。ソフトウェア冗長化のために、4 GB のメイン メモリを搭載した 2/4RU シャーシでデュアル IOS を運用すると、それぞれ 1 GB を消費します。

メモリ サイズ、ソフトウェア、ハードウェア、Web インターフェイスのバージョン情報を表示するには、**show version** コマンドを使用します。

```
Router#show version
Cisco IOS Software, IOS-XE Software (PPC_LINUX_IOSD-ADVIPSERVICESK9-M),
Version 12.2(33)XNB, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2008 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 05-Sep-08 08:56 by mcpre
```

```
Cisco IOS-XE software, Copyright (c) 1986-2008 by Cisco Systems, Inc.
All rights reserved. Certain components of Cisco IOS-XE software are
licensed under the GNU General Public License ("GPL") Version 2.0. The
software code licensed under GPL Version 2.0 is free software that comes
with ABSOLUTELY NO WARRANTY. You can redistribute and/or modify such
GPL code under the terms of GPL Version 2.0. For more details, see the
documentation or "License Notice" file accompanying the IOS-XE software,
or the applicable URL provided on the flyer accompanying the IOS-XE
software.
```

```
ROM: IOS-XE ROMMON
```

```
ASR1006b uptime is 6 days, 21 hours, 49 minutes
Uptime for this control processor is 6 days, 21 hours, 51 minutes
System returned to ROM by reload at 15:35:57 JST Thu Feb 5 2009
System restarted at 15:40:15 JST Thu Feb 5 2009
System image file is "bootflash:packages.conf"
Last reload reason: Reload command
```

This product contains cryptographic features and is subject to United States and local country laws governing import, export, transfer and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute or use encryption. Importers, exporters, distributors and users are responsible for

compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:  
<http://www.cisco.com/wvl/export/crypto/tool/stqrg.html>

If you require further assistance please contact us by sending email to [export@cisco.com](mailto:export@cisco.com).

```
cisco ASR1006 (RP1) processor with 1779130K/6147K bytes of memory.
!--- total memory allocated to IOSd. 16 Gigabit Ethernet interfaces 21 Gigabit Ethernet
interfaces 2 Ten Gigabit Ethernet interfaces 32768K bytes of non-volatile configuration memory.
4194304K bytes of physical memory.
!--- IOS-XE total memory size. 955063K bytes of eUSB flash at bootflash:. 39004543K bytes of
SATA hard disk at harddisk:. Configuration register is 0x2102
```

## メモリ使用量の確認

### IOSd 内でのメモリ使用量の確認

show processes コマンドは、アクティブなプロセスに関する情報を表示します。IOSd で使用されているメモリの量を表示するには、**show processes memory** を発行します。

```
Router#show processes memory
```

```
Processor Pool Total: 1821391588 Used: 218319000 Free: 1603072588
lsmpi_io Pool Total: 6295088 Used: 6294116 Free: 972
```

PID	TTY	Allocated	Freed	Holding	Getbufs	Retbufs	Process
0	0	174405308	8586260	134742552	811	137870	*Init*
0	0	65688	393404	152	0	0	*Sched*
0	0	21603272	48285960	274932	3	1	*Dead*
0	0	0	0	406304	0	0	*MallocLite*
1	0	431576	0	448716	0	0	Chunk Manager
2	0	236	236	11140	0	0	Load Meter
3	0	2785880	2782996	32092	0	0	Exec
4	0	0	0	17140	0	0	Retransmission o
5	0	34360	0	17140	0	0	IPC ISSU Dispatc
6	0	3336	236	20240	0	0	Check heaps
7	0	32780	32780	17140	45	0	Pool Manager
8	0	236	236	17140	0	0	Timers
9	0	206550924	206496084	71980	9326586	9326586	ARP Input
10	0	24356	24356	17140	111	111	ARP Background
11	0	236	236	17140	0	0	ATM Idle Timer
12	0	0	0	17140	0	0	ATM ASYNC PROC
13	0	0	0	17140	0	0	AAA_SERVER_DEADT
14	0	0	0	29140	0	0	Policy Manager
15	0	59092	692	74972	172	172	Entity MIB API

### IOS XE でのメモリ使用量の確認

Cisco IOS XE で現在使用されているシステム メモリ量を表示するには、**show platform software status control-processor brief** コマンドを使用します。

```
Router#show platform software status control-processor brief
```

```
Load Average
```

```
Slot Status 1-Min 5-Min 15-Min
RP0 Healthy 0.20 0.23 0.19
```

```

RP1 Healthy 0.19 0.19 0.12
ESP0 Healthy 0.65 0.54 0.47
SIP1 Healthy 0.17 0.07 0.01
SIP2 Healthy 0.02 0.06 0.01

```

Memory (kB)

```

Slot Status Total Used (Pct) Free (Pct) Committed (Pct)
RP0 Healthy 3919872 2710788 (65%) 1209084 (29%) 2327484 (56%)
RP1 Healthy 3919872 2377136 (57%) 1542736 (37%) 2320964 (56%)
ESP0 Healthy 2030444 1112344 (53%) 918100 (43%) 3409068 (162%)
SIP1 Healthy 484452 293408 (55%) 191044 (36%) 244180 (46%)
SIP2 Healthy 484452 293408 (55%) 191044 (36%) 244020 (46%)

```

CPU Utilization

```

Slot CPU User System Nice Idle IRQ SIRQ Iowait
RP0 0 10.91 1.88 0.00 86.67 0.38 0.13 0.00
RP1 0 8.06 1.22 0.00 90.11 0.00 0.03 0.55
ESP0 0 5.78 3.61 0.00 90.51 0.02 0.05 0.00
SIP1 0 4.32 0.45 0.00 95.20 0.00 0.01 0.00
SIP2 0 3.95 0.44 0.00 95.57 0.00 0.01 0.00

```

Cisco IOS XEで実行されている各プロセスのメモリ使用量を表示するには、**monitor platform software process {fp|rp} {active|standby}**を使用します。表示されたプロセスをメモリ使用量で並び替えるには、画面が表示された後に「shift + M」を押します。

*RES* はプロセスが使用するスワップしない物理メモリを表し、*SHR* はプロセスが使用する共有メモリの量を表します。*RES* と *SHR* の合計はプロセスの総量です。*%MEM* は、そのプロセスが使用できる物理メモリの内、現在使用されている量を表します。

```
Router#monitor platform software process rp active
```

```

top - 05:18:46 up 14 days, 17:33, 0 users, load average: 0.00, 0.01, 0.00
Tasks: 119 total, 1 running, 118 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 0.4% us, 0.4% sy, 0.0% ni, 99.1% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Mem: 3714760k total, 1454344k used, 2260416k free, 97952k buffers
Swap: 0k total, 0k used, 0k free, 875376k cached

```

```

PID USER PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TIME+ COMMAND
17385 root 20 0 1874m 338m 75m S 0.2 9.3 65:59.18 ppc_linux_iosd-
18098 root 20 0 71880 59m 6324 S 0.2 1.6 10:48.84 smand
16521 root 20 0 87868 51m 47m S 0.0 1.4 0:02.80 fman_rp
16903 root 20 0 27788 16m 14m S 0.0 0.5 15:41.61 imand
15957 root 20 0 24776 9696 6880 S 0.2 0.3 12:49.67 cmmand
17697 root 20 0 19504 6160 4544 S 0.0 0.2 0:00.95 psd
16316 root 20 0 18232 5972 3736 S 0.0 0.2 12:43.32 emd
16732 root 20 0 16184 5556 3900 S 0.4 0.1 21:22.61 hman
17237 root 20 0 15892 5456 3088 S 0.0 0.1 0:00.99 plogd
15166 root 20 0 4056 2396 1248 S 0.0 0.1 0:00.72 pvp.sh
16937 root 9 -11 3992 2308 1232 S 0.0 0.1 0:00.13 pman.sh
15559 root 9 -11 3992 2304 1228 S 0.0 0.1 0:00.13 pman.sh
17978 root 9 -11 3992 2304 1228 S 0.0 0.1 0:00.13 pman.sh

```

**monitor platform software process** コマンドをコンソールで発行したときに次のメッセージが表示される場合、**terminal terminal-type** コマンドで VT100 などの適切なターミナル タイプを設定する必要があります。

```
Router#monitor platform software process rp active
```

```

Terminal type 'network' unsupported for command
Change the terminal type with the 'terminal terminal-type' command.

```

```
Router#terminal terminal-type VT100
```

## QFPでのメモリ使用量の確認

QFPのメモリ使用量の情報を表示するには、**show platform hardware qfp active infrastructure exmem statistics** コマンドを使用します。ExmemにはIRAM、DRAM、SRAM、BQS関連のメモリが含まれています。

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure exmem statistics
QFP exmem statistics
```

```
Type: Name: IRAM, CPP: 0
  Total: 134217728
  InUse: 5372928
  Free: 127926272
  Free protected: 918528
  Free unprotected: 0
  Lowest free water mark: 128844800
  Largest free block: 99505152
Type: Name: DRAM, CPP: 0
  Total: 402653184
  InUse: 124705792
  Free: 275775488
  Free protected: 1041408
  Free unprotected: 1130496
  Lowest free water mark: 275587072
  Largest free block: 273415168
```

各ユーザのメモリ使用量を表示するには、次のように user オプションを追加します。

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure exmem statistics user
Type: Name: IRAM, CPP: 0
```

Allocations	Bytes-Alloc	Bytes-Total	User-Name
1	115200	115712	CPP_FIA

```
Type: Name: DRAM, CPP: 0
```

Allocations	Bytes-Alloc	Bytes-Total	User-Name
4	1248	4096	P/I
22	11567884	11585536	SBC
9	270600	276480	CEF
1	1138256	1138688	QM RM
3	528	3072	CFM
4	262144	262144	Qm 16
34	8405116	8436736	ING_EGR_UIDB
1	655360	655360	ING EGR INPUT CHUNK_Config_0

QFPのTCAM使用量を表示するには、**show platform hardware qfp active tcam resource-manager usage** コマンドを使用します。

```
Router#show platform hardware qfp active tcam resource-manager usage
QFP TCAM Usage Information
```

```
80 Bit Region Information
-----
```

```
Name : Leaf Region #0
Number of cells per entry : 1
Current 80 bit entries used : 0
Current used cell entries : 0
Current free cell entries : 0
:
```

#### Total TCAM Cell Usage Information

```
-----
Name : TCAM #0 on CPP #0
Total number of regions : 3
Total tcam used cell entries : 0
Total tcam free cell entries : 131072
Threshold status : below critical limit
```

## 関連情報

- [Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ クラッシュのトラブルシューティング](#)
- [Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータのサポート ページ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)