

# SNMP を使用して連続するメモリのフリーで、最も大きいブロックを得る方法

## 目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[手順](#)

[例](#)

[関連情報](#)

## [はじめに](#)

この文書では、簡易ネットワーク管理プロトコル ( SNMP ) を使用する隣接メモリのフリーおよび最大ブロックの取得方法について説明します。

## [前提条件](#)

### [要件](#)

このドキュメントに関しては個別の要件はありません。

### [使用するコンポーネント](#)

この文書の情報は、Cisco IOS® デバイスで有効です。

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。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。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

### [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。

## [背景説明](#)

メモリ消費およびフラグメンテーションをモニタするおもな理由は、メモリリークおよび異常なネットワーク イベントの発生です。メモリリークは、プロセスがメモリブロックを要求し、終了した時にブロックを解放しない場合に発生します。最終的に、プロセスは利用可能なメモリをすべて使用します。これはバグとみなされ、結局はルータがクラッシュします。十分なメモリがないと、特にルータはより多くのバッファを作成できません。メモリ不足は、ルーティングテーブルなどのデータ構造を増大させるルータの能力に影響を及ぼす場合もあります。

## 手順

Cisco IOS ソフトウェア デバイスのフリー メモリおよびメモリの最大フリー ブロックのモニタは、ルータ状態のすぐれたインジケータとなります。 [CISCO-MEMORY-POOL-MIB](#) から検索する変数は、`ciscoMemoryPoolFree` ( .1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6 ) および `ciscoMemoryPoolLargestFree` ( .1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7 ) です。

```
.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6
ciscoMemoryPoolFree OBJECT-TYPE
    -- FROM CISCO-MEMORY-POOL-MIB
    SYNTAX          Gauge
    MAX-ACCESS      read-only
    STATUS          Current
    DESCRIPTION     "Indicates the number of bytes from the memory pool
that are currently unused on the managed device.
 ::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprises(1) cisco(9)
ciscoMgmt(9) ciscoMemoryPoolMIB(48) ciscoMemoryPoolObjects(1) ciscoMemoryPoolTable(1)
ciscoMemoryPoolEntry(1) 6 }
```

注: `ciscoMemoryPoolUsed` と `ciscoMemoryPoolFree` の合計がメモリプールの総量になります。

```
.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7
ciscoMemoryPoolLargestFree OBJECT-TYPE
    -- FROM CISCO-MEMORY-POOL-MIB
    SYNTAX          Gauge
    MAX-ACCESS      read-only
    STATUS          Current
    DESCRIPTION     "Indicates the largest number of contiguous bytes from
the memory pool that are currently unused on
the managed device."
 ::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprises(1) cisco(9)
ciscoMgmt(9) ciscoMemoryPoolMIB(48) ciscoMemoryPoolObjects(1) ciscoMemoryPoolTable(1)
ciscoMemoryPoolEntry(1) 7 }
```

## 例

次の表に、ハイエンドとローエンドの両方のルータについて、`show memory` コマンドからの出力例を示します。

ハイエンド ルータ ( 7xxx シリーズ ) :

Router>show memory

	Head	Total(b)	Used(b)	Free(b)	Lowest(b)	Largest(b)
プロセ	61470	11278	11720	10106	10057	10059

ツサ	8E0	5184 <sup>A</sup>	752 <sup>B</sup>	4432 <sup>C</sup>	4424 <sup>D</sup>	9288 <sup>E</sup>
Fast	61450 8E0	13107 2 <sup>A</sup>	72664 <sup>B</sup>	58408 <sup>C</sup>	58408 <sup>D</sup>	58364 <sup>E</sup>

--More--

ローエンド ルータ ( 4xxx、2500、3600 シリーズなど )

Router>show memory

	Head	Total(b)	Used(b)	Free(b)	Lowest(b)	Largest(b)
プロセッサ	6291D E80	16654 720 <sup>A</sup>	11768 556 <sup>B</sup>	4886 164 <sup>C</sup>	45382 64 <sup>D</sup>	47729 80 <sup>E</sup>
I/O	390000 0	73400 32 <sup>A</sup>	48986 80 <sup>B</sup>	2441 352 <sup>C</sup>	22905 28 <sup>D</sup>	24411 16 <sup>E</sup>

--More--

show memory の表では、以下の情報が強調表示されています。

- **A** : "Total(b)" は、Cisco IOS ソフトウェアがロードされた後、プロセッサで利用可能なメモリ量の合計バイト数。Cisco IOS ソフトウェアがルータ上で使用しているメモリ量を知るには、ルータに搭載されているダイナミック RAM ( DRAM ) またはシステムメモリ ( processorRam ) の合計から、ここに示される合計バイト数を減算します。合計入出力 ( I/O ) メモリまたはファーストメモリは、ローエンドルータに搭載された物理 I/O メモリに基づいているか、またはシステムメモリからハイエンドルータに割り振られたパケットメモリ量に基づいています ( 通常、Route/Switch Processor ( RSP ) プラットフォームでは 2 MB ) 。

.1.3.6.1.4.1.9.3.6.6

processorRam OBJECT-TYPE

```
-- FROM OLD-CISCO-CHASSIS-MIB SYNTAX Integer MAX-ACCESS read-only STATUS Deprecated
DESCRIPTION "Bytes of RAM available to CPU." ::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1)
private(4) enterprises(1) cisco(9) temporary(3) chassis(6) 6 }
```

- **B** : "Used(b)" は、現在ルータによって使用されているメモリの合計バイト数 ( ciscoMemoryPoolUsed ) 。

.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5

ciscoMemoryPoolUsed OBJECT-TYPE

```
-- FROM CISCO-MEMORY-POOL-MIB
SYNTAX Gauge
MAX-ACCESS read-only
STATUS Current
DESCRIPTION "Indicates the number of bytes from the memory
pool that are currently in use by applications on the managed device."
::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprises(1) cisco(9)
ciscoMgmt(9) ciscoMemoryPoolMIB(48) ciscoMemoryPoolObjects(1)
ciscoMemoryPoolTable(1) ciscoMemoryPoolEntry(1) 5 }
```

- **C** : "Free(b)" は、ルータで現在空いているメモリの合計バイト数 ( ciscoMemoryPoolFree ( .1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6 ) または freeMem ( .1.3.6.1.4.1.9.2.1.8 ) ) 。

1.3.6.1.4.1.9.2.1.8

**freeMem** OBJECT-TYPE

```
-- FROM OLD-CISCO-SYS-MIB SYNTAX Integer MAX-ACCESS read-only STATUS Obsolete  
DESCRIPTION "The freeMem mib object is obsolete as of IOS 11.1 It has been replaced with the  
cisco memory pool mib" ::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprises(1)  
cisco(9) local(2) lsystem(1) 8 }
```

- D : "Lowest(b)" は、ルータの最新のリロード以降に、ある時点でフリーであったメモリの最少量。この値の等価 MIB はありません。
- E : "Largest(b)" は、ルータで空いている最大連続メモリブロック ( `ciscoMemoryPoolLargestFree ( .1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7 )` )。これは、この出力で見る最も重要なフィールドです。

## [関連情報](#)

- [SNMP に関する技術サポート](#)
- [IP アプリケーション サービス設計テクニカル ノート](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)