

# ASR9K:eXRの「show memory summary」ですべての物理メモリが表示されない

## 内容

[概要](#)

[問題の詳細](#)

[分析](#)

## 概要

Enhanced XR(eXR) (64ビットXRとも呼ばれる) を実行しているアグリゲーションサービスルータ(ASR9K)のリリース6.2.1以降では、対応するデータシートに記載されているすべての内部メモリがコマンド"show memory summary"で表示されず、一部のお客様を混乱させる可能性があります。

## 問題の詳細

次に、例として6.4.2を実行するASR9901を使用します。

[データシート](#)によると、統合ルートプロセッサ(RP)には32ギガバイト(GB)のランダムアクセスメモリ(RAM)が搭載されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1#show platform
```

Node	Type	State	Config state
0/RSP0/CPU0	ASR9901-RP(Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/FT0	ASR-9901-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT1	ASR-9901-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT2	ASR-9901-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/0/CPU0	ASR9901-LC	IOS XR RUN	NSHUT

「admin show system resources」で合計メモリを32 GBと認識しているにもかかわらず、「Show memory summary」では約27 GBしか表示されません。

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1#show memory summary
```

```
node:      node0_RSP0_CPU0
-----
Physical Memory: 27089M total (22185M available)
Application Memory : 27089M (22013M available)
Image: 4M (bootram: 0M)
Reserved: 0M, IOMem: 0M, flashfsys: 0M
Total shared window: 133M
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:R1#admin show system resources
```

Node	Physical	Application	Boot				
Partition	CPUs	Shmwin					
Available	Total	Available	Cached	Total	Cached	Total	
0/RSP0-Host	32415M^	512M^	135M	31655M^	500M^	132	923M

```

542M          4          N/A
0/RSP0-Admin 1940M    1072M          144M    1894M    1047M          141    2308M
1252M        1          N/A
0/RSP0-XR    27739M   22548M          999M    27089M   22020M          975    N/A
N/A          2          6655M

```

<snip>

他のASR9Kデバイス ( eXR 6.2.3を搭載したASR9010など ) でも同じ動作が見られます。  
[データシート](#)を見ると、A9K-RSP880-TRには16 GBのRAMが必要です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:R2#show platform
```

Node	Type	State	Config state
0/RSP0/CPU0	A9K-RSP880-TR(Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/FT0	ASR-9010-FAN-V2	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT1	ASR-9010-FAN-V2	OPERATIONAL	NSHUT
0/1/CPU0	A9K-MOD400-TR	IOS XR RUN	NSHUT
0/1/0	A9K-MPA-20X10GE	OK	
0/1/1	A9K-MPA-1X100GE	OK	
0/PT0	A9K-AC-PEM-V3	OPERATIONAL	NSHUT
0/PT1	A9K-AC-PEM-V3	OPERATIONAL	NSHUT

「Show memory summary」は12.5 GBを示し、「admin show system resource」は16 GBを示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:R2#show memory summary
node:      node0_RSP0_CPU0
```

```

-----
Physical Memory: 12496M total (8465M available)
Application Memory : 12496M (8287M available)
Image: 4M (bootram: 0M)
Reserved: 0M, IOMem: 0M, flashfsys: 0M
Total shared window: 128M

```

```
RP/0/RSP0/CPU0:R2#admin show system resou
```

Node Partition	Physical		Application				Boot	
	CPUs	Shmwin	Cache	Total	Available	Cache	Total	
Available								
0/RSP0-Host	16217M^	276M^	29M	15837M^	271M^	28	923M	
592M	8	N/A						
0/RSP0-Admin	1940M	1158M	78M	1894M	1131M	76	2308M	
1451M	1	N/A						
0/RSP0-XR	12796M	8488M	888M	12496M	8288M	867	N/A	
N/A	6	3071M						
0/1-Host	24491M	11510M	127M	23917M	11241M	124	923M	
592M	6	N/A						
0/1-Admin	1008M	471M	90M	984M	460M	88	2308M	
1528M	1	N/A						
0/1-XR	10948M	5902M	2343M	10691M	5764M	2288	N/A	
N/A	5	3071M						

ただし、32ビットXRをチェックすると、[データシート](#)に記載されている物理メモリの合計が表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:R3#show memory summary
Physical Memory: 16384M total (12600M available)
Application Memory : 16043M (12600M available)
```

```
Image: 100M (bootram: 100M)
Reserved: 224M, IOMem: 0, flashfsys: 0
Total shared window: 51M
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:R3#show platform
```

Node	Type	State	Config State
0/RSP0/CPU0	A99-RSP-TR(Active)	IOS XR RUN	PWR,NSHUT,MON
0/RSP1/CPU0	A99-RSP-TR(Standby)	IOS XR RUN	PWR,NSHUT,MON
0/1/CPU0	A9K-MOD400-SE	IOS XR RUN	PWR,NSHUT,MON
0/1/0	A9K-MPA-20X10GE	OK	PWR,NSHUT,MON
0/1/1	A9K-MPA-2X100GE	OK	PWR,NSHUT,MON
0/2/CPU0	A99-8X100GE-SE	IOS XR RUN	PWR,NSHUT,MON
0/4/CPU0	A9K-MOD400-TR	IOS XR RUN	PWR,NSHUT,MON
0/4/0	A9K-MPA-8X10GE	OK	PWR,NSHUT,MON
0/4/1	A9K-MPA-2X40GE	OK	PWR,NSHUT,MON

## 分析

リリース6.2.1以降、ASR9KのeXRでは、リリース6.1.2および6.1.3で使用されていたLinux Container(LXC)モデルから切り替えて、仮想マシン(VM)仮想化モデルを使用します。

コンテナは、仮想マシン(VM)よりも多くのアプリケーションを単一の物理サーバにパックできます。

VMは多くのシステムリソースを消費する可能性があります。各VMは、オペレーティングシステムの完全なコピーではなく、オペレーティングシステム(OS)が実行する必要があるすべてのハードウェアの仮想コピーを実行します。これにより、メモリとCPUサイクルが増加する可能性があります。それに対して、コンテナに必要なのは、オペレーティングシステム、サポートするプログラムとライブラリ、および特定のプログラムを実行するためのシステムリソースだけです。ただし、VMはIn-Service Software Upgrade(ISSU)などの機能に対応する柔軟性を大幅に高めます。

Linux Containersはホストの物理リソースとカーネルを共有しますが、各VMには独自のOSと仮想化ハードウェアが必要です。これは、各VMがホスト全体から特定の量のリソースを割り当てられる理由を説明します。その結果、eXRリリース6.2.1以降ではshow memory summaryに物理メモリ全体が表示されません。Linuxコンテナでは、NCS5000およびNCS5500プラットフォームに表示される割り当て済みメモリに制限を設けることもできます。これらのプラットフォームでは、「show memory summary」CLIと同じ動作が見られます。

## 翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。