ホワイトペーパー

Cisco public

IIIIII CISCO The bridge to possible



バージョン1.0

Contents

このドキュメントの目的	3
ソフトウェア リリース要件	3
ハードウェアの互換性	3
Cisco APIC サーバーの移行に関するガイドラインと制限事項	. 4
インサービス APIC サーバーの交換	. 4
通常のクラスタで置き換えられる、スタンバイ Cisco APIC サーバーのデコミッション	11
新しいクラスタのトラブルシューティング	12

このドキュメントの目的

このドキュメントでは、旧世代の Cisco APIC サーバーを M4/L4 モデルにインサービス交換する方法について 詳しく説明します。cisco.com¹で発表されたように、APIC L1/M1 と APIC L2/M2 の両方のサーバーが販売終 了日とサポート終了日を迎えました。このドキュメントの作成時点で推奨されている Cisco APIC サーバーは、 APIC M4/L4 です。

ソフトウェア リリース要件

APIC M4/L4. には、Cisco APIC ソフトウェア 5.3(1) リリース以降が必要です。このドキュメントでは、Cisco APIC 5.3(1d) リリースを例として使用します。クラスタを構成する Cisco APIC サーバーは、すべて同じソフトウェア リリースを実行する必要があります。1 つのクラスタ内で異なるソフトウェア リリースを使用することはできません。これに従わないと、クラスタが収束しなくなります。このルールには 1 つの例外があります。ソフトウェア アップグレード プロセス中は、クラスタ内のソフトウェア リリースに一時的な相違が生じます。それで、既存の Cisco APIC M1/L1、M2/L2 または APIC M3/L3 を Cisco APIC M4/L4 サーバに置き換える前に、実行中のクラスタをサポートされているリリースにする必要があります。

Cisco APIC M4/L4 サーバーで現在実行しているリリース バージョンを確認するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1. Cisco APIC M4/L4 の電源をオンにし、現在実行しているリリースを確認します。APIC がすでに リリース 5.3(1) を実行している場合は、 ステップ 3 に進みます。
- **ステップ 2.** Cisco APIC M4/L4 がリリース 5.3(1) を実行していない場合は、5.3(1) リリースをインストール します。手順については、『Cisco APIC Installation and ACI Upgrade and Downgrade Guide』 の「Installing Cisco APIC Software Using CIMC Virtual Media」を参照してください。ステップ 8 までの手順に従います。
- **ステップ 3.** 続行する前に、クラスタ内の各 Cisco APIC を(必要に応じて)同じリリースにアップグレードまたはダウングレードします。

ハードウェアの互換性

Cisco APIC サーバーは任意の可能な組み合わせて使用できます。ソフトウェア リリース要件に記載されている 最小ソフトウェア リリース以外の制限はありません。

	APIC-M1/L1	APIC-M2/L2	APIC-M3/L3	APIC-M4/L4
APIC- M1/L1	Х	Х	Х	Х
APIC- M2/L2	Х	Х	Х	Х

表 1 Table Caption

¹ <u>https://www.cisco.com/c/en/us/products/cloud-systems-management/application-policy-infrastructure-controller-apic/eos-eol-notice-listing.html</u>

	APIC-M1/L1	APIC-M2/L2	APIC-M3/L3	APIC-M4/L4
APIC- M3/L3	Х	Х	Х	Х
APIC- M4/L4	Х	Х	Х	х

クラスタが異なるハードウェアモデルを混在させると、そのパフォーマンスは最小のものに合わせられます。た とえば、APIC-M3 クラスタはエッジポート数を 1200 にまで拡張できるのに対し、APIC-M2 クラスタは 1000 までです。²

Cisco APIC サーバーの移行に関するガイドラインと制限事項

- Cisco APIC L1/M1 サーバーはサポートされなくなりました。ただし、このドキュメントの手順を使用 して、Cisco APIC L1/M1 サーバーを新しいサーバー モデルに移行することはできます。
- Cisco APIC をデコミッションすると、APIC に保存されていたすべての障害、イベント、および監査ロ グ履歴が失われます。すべての Cisco APIC を交換すると、すべてのログ履歴が失われます。Cisco APIC を移行する前に、ログ履歴を手動でバックアップすることをお勧めします。
- 一度に複数の Cisco APIC をデコミッションしないでください。
- クラスタが完全な適合状態になるまで待ってから、次の交換に進んでください。
- デコミッションされた Cisco APIC の電源をオンのままにしないでください。

インサービス APIC サーバーの交換

ここでは、データ プレーンやコントロール プレーンに影響を与えずに、すべてのサーバーを、稼働中の M4/L4 サーバー モデルに置き換える方法について説明します。この手順は Cisco によりフル サポートされています。 この手順は 3 ノード Cisco APIC クラスタに焦点を当てていますが、プロセスは大規模なクラスタでも同様で す。

ステップ1.既存のクラスタが完全に一致していることを検証します。

この手順を実行する前に、既存のクラスタが完全に適合していることを確認してください。完全に照合していない Cisco APIC クラスタをアップグレードまたは変更してはなりません。既存のクラスタが完全に適合していることを確認するには、次の手順を実行します。

- a. メニューバーで、[システム (System)]>[コントローラ (Controllers)]の順に選択します。
- b. ナビゲーション ウィンドウで、【コントローラ(Controllers)】 を展開し、任意の Cisco APIC を選択

² <u>https://www.cisco.com/c/ja_jp/products/collateral/cloud-systems-management/application-policy-infrastructure-controller-apic/datasheet-c78-739715.html</u>

します。

c. Cisco APIC を展開し、[クラスタのノード表示 (Cluster as seen by node)] を選択します。

Controllers	Cluster as Se	en by Node				
> 💽 Quick Start						
🚯 Topology						
Controllers						
✓	Properties					
Cluster as Seen by Node		Fabric	Name: prod			
Interfaces		Targ	et Size: 3			
Storage		Curre	nt Size: 3			
NTD Details	Difference Between Local Time and Unified Cluster Time (ms): -441510					
	ACI Fabric Inte	ernode Secure Authentication Communie	cations: Permissive V			
Equipment Fans	Active Controller	2				
> Power Supply Units		Name	IP	Admin State	Operational State	
Equipment Sensors	1	ania1	10.0.0.1	la Consian		
Memory Slots	1	apici	10.0.0.1	In Service	Available	
Processes	2	apic2	10.0.0.2	In Service	Available	
> 🔚 Containers	3	apic3	10.0.0.3	In Service	Available	
> (=) apic2 (Node-2)						
> 😑 apic3 (Node-3)						

図1:ノードから見たクラスタ

- d. すべてのノードの動作状態を確認します。ノードは「使用可能(Available)」であり、正常性状態は 「完全照合(Fully Fit)」である必要があります。
- ステップ 2. 既存のファブリックの名前とインフラ VLAN を記録します。

ファブリック名は、 図 1 のステップ 1c に示すように、[Cluster as Seen by Node] 画面から取得できます。

a. Cisco APIC のインフラ VLAN とファブリック ID がわからない場合は、Cisco APIC GUI を使用して取得します。メニューバーで、[システム (System)]>[コントローラ (Controllers)]の順に選択します。ナビゲーション ウィンドウで、[コントローラ (Controllers)] apic_name を選択します。作業ペインで、[一般 (General)]>[コントローラ (Controllers)]の順に選択し、[インフラ VLAN (Infra VLAN)]プロパティを見つけます。

8 👽 🙆 🔇	
Properties	State
ID: 1	Operational: Available
Fabric ID: 1	Cluster: In Service
Annotations: 🕂 Click to add a new annotation	Health: Fully Fit
Hostname:	Uptime: 1 hours, 40 minutes, 58 seconds
Reboot Controller after changing to clear old entries	Current System 2023-11-07T13:49:31 257-08:00
Infra VLAN: 4093	Time: 2020 11 07 110.40.01.207 00.00
Controller UUID: fffdeb3e-6893-11ee-bd28-7ba0fea25b90	
Firmware: 5.3(1a)	
SNMP Engine ID: 0×8000000980bcadf74b6b3a276500000000	
Click here to see SMU patch version	

図 2: Cisco APIC のインフラ VLAN とファブリック ID

- b. ファブリックを最初に起動したときに使用した TEP プールを取得します。メニュー バーで、【ファブリック(Fabric)】>【インベントリ(Inventory)】をクリックします。ナビゲーション ウィンドウで、 【ポッドファブリック セットアップ ポリシー (Pod Fabric Setup Policy)】に進みます。作業ペインで、[TEP プール (TEP Pool)】列を確認します。
- c. ファブリックを最初に起動したときに使用したグループ IP 外部(GIPo)プール アドレス(マルチキャストプール アドレス)を取得します。メニューバーで、[システム(System)]>[コントローラ(Controllers)]の順に選択します。ナビゲーション ウィンドウで、[コントローラ(Controllers)]

apic_name を選択します。作業ペインで、[一般(General])]>[IP 設定(IP Settings)]の順に選択し、[マルチキャストプールアドレス(Multicast Pool Address)]を確認します。

d. CLI を使用してポッド ID を取得します。

```
apic1# moquery -d "topology/pod-1/node-1/av/node-3" | grep -e podId
podId : 1
```

 e. アウトオブバンド管理 IP アドレスを取得します。メニュー バーで、[システム (System)]>[コント ローラ (Controllers)]の順に選択します。ナビゲーション ウィンドウで、[コントローラ (Controllers)] apic_name を選択します。作業ペインで、[一般 (General)]>[IP 設定 (IP Settings)]の順に選択し、[アウトオブバンド管理 (Out-of-Band Management)]を確認します。

ステップ 3. スタンドアロン APIC (レイヤ 3 ネットワーク上の APIC) の場合のみ、次の情報を取得します。

- インターフェイスの VLAN ID
- Cisco APIC IPv4 アドレス
- Cisco APIC デフォルト ゲートウェイの IPv4 アドレス
- アクティブな Cisco APIC の IPv4 アドレス

アクティブな Cisco APIC の場合、APIC GUI を使用して、デコミッションする予定のない APIC の IP アドレスを取得します。

- a. メニューバーで、[システム (System)]>[コントローラ (Controllers)]の順に選択します。
- b. ナビゲーション ウィンドウで、【コントローラ(Controllers)】 を展開し、任意の Cisco APIC を選択 します。
- c. Cisco APIC を展開し、[クラスタのノード表示 (Cluster as seen by node)] を選択します。
- d. 作業ペインで、**[IP]** 列から IP アドレスを取得します。

ステップ 4. 最後の Cisco APIC をデコミッションします。

[クラスタのノード表示 (cluster as seen by node)] ビュー (図 1) の Cisco APIC 1 または 2 から、 APIC を右クリックして、[デコミッション (decommission)] を選択します (図 4)。

✓ (☐ apic2 (Node-2)				Fabric Name: prod
Cluster as Seen by Node				Target Size: 3
 Interfaces Storage NTP Details 		Differe ACI F	ence Between Local Time and Unified	Current Size: 3 Cluster Time (ms): -441510 a Communications: Permissiv
Equipment Fans		Active Co	ontrollers	
> Power Supply Units	from APIC-2, you can decomission	▲ ID	Name	IP
Equipment Sensors	APIC-1 OF APIC-3	1	apic1	10.
Memory Slots		2	apic2	10.
Processes		3	apic3	10.
> Containers			Commission	
✓ ⊕ apic3 (Node-3)			Decommission	
Cluster as Seen by Node			Replace	
Interfaces			Reset	
図 3・最後の APIC のデコミッシ				

約5分待ってから、Cisco APICのCIMCにログインするか、背面に物理キーボードとモニタを接続して、Cisco APICサーバーの使用停止後に電源オフシーケンスを開始できるようにします。管理ステー

タスが「In Service」から「Out of Service」に変更され、動作ステータスが「Unregistered」に変更さ れます。

Active Controllers

▲ ID	Name	IP	Admin State	Operational State	Health State
1	apic1	10.0.0.1	In Service	Available	Fully Fit
2	apic2	10.0.0.2	In Service	Available	Fully Fit
3	apic3	0.0.0.0	Out of Service	Unregistered	Unknown

図4: APIC がアウトオブサービスになり、登録解除される

古い Cisco APIC がアウトオブサービスの場合は、電源をオフにします。

	10.48.16	8.123 - KVN	M Conso	le				
File	View	Macros	Tools	Power	Virtual Media	Help		
				Power	On System			
				Power	Off System			
				Reset S	System (warm b	oot)		
				Power	Cycle System (c	old boot)		
ap	ic3#	_						

図 5: APIC の電源オフ

ステップ 5. 交換用の APIC M4/L4 サーバーをケーブル接続します。

データセンターに交換用サーバーを物理的に設置し、他のサーバーと同様に既存の Cisco ACI ファブリ ックにケーブル接続します。必要に応じて、CIMC NIC レベルで LLDP が無効になっていることを確認 します。アウトオブバンド(OOB) 管理接続をケーブル接続します。各 Cisco APIC は交換するサーバ ーの IP を単に引き継ぐため、交換用の Cisco APIC サーバーに新しい IP アドレスを別に設定する必要 はありません。

ステップ 6. 交換用 Cisco APIC M4/L4 サーバーの電源を入れます。

すべての Cisco APIC M4/L4 サーバーの電源を投入し、仮想キーボード、ビデオ、マウス セッション、Serial over LAN (SoL)、または物理 VGA 接続を起動して、ブート プロセスをモニタできるようにします。数分後、いずれかのキーを押して続行するように求められます。しかし、まだキーは押さないでください。この時点では、Cisco APIC M4/L4 サーバーはその段階のままにします。 図 7 を参照してください。

🖾 Con		
🗐 File		
Ø View		
🚳 Mac		[12.553124] scsi 4:0:0:4: Direct-Access Cisco CIMC-Mapped uHDD 2.00 PQ: 0 ANS1: 0 CCS
X Tool		[12.575388] scsi 4:0:0:5: CD-ROM Cisco FlexHMC uDUD 2.00 PQ: 0 ANSI: 0
<i>(</i>) -		[12.555528] scsi 4:0:0:6: Direct-Access Cisco FlexMMC UNDD 2.00 PU: 0 ANSI: 0 CCS
O Pow	Ner	1 - 12.506707 ST $4:0.0.0$ rower-on or decute reset occurred 1 - 12.24162 is $4:0.0.01$ (sen) served a served drive
↑ Boo		[12.779543] cdrom: Uniform CD-R0H driver Revision: 3.20
€∓ vin	ual Media	[12.792692] sr 4:0:0:0: Attached scsi generic sg5 type 5
		[12.816483] sd 4:0:0:1: Attached scsi generic sg6 type 0
ଏହି Cha		[12.817945] sd 4:0:0:1: Power-on or device reset occurred
		[12.833408] sd 4:0:0:2: Attached scsi generic sg7 type 0
		12.8569721 sd 4101011: Isdal Hedia removed, stopped polling
		1 12.0574941 Sd 1:0:0:2: Fower-on or device reset occurred
		[12,55786] 54 (10,12): [sdc] http://doc.scipped.poining
		[12.878946] sr 4:0:0:3; Power-on or device reset occurred
		[13.055996] sr 4:0:0:3: [sr1] scsi-1 drive
		[13.067954] sd 4:0:0:1: [sdd] Attached SCSI removable disk
		[13.286597] sr 4:0:0:3: Attached scsi generic sg8 type 5
		[13.298908] sd 4:0:0:4: Attached scsi generic sg9 type 0
		[13.397055] sd 4:0:0:4: Power-om or device reset occurred
		13.4009651 sd 4:0:0:4: Lsdf] Hedia removed, stopped polling
		1 13.5319651 Sr 4:0:0:5: Fower-on or device reset occurred
		[13,03000] Sf $10,000$; (Src1 Sts1 1 drive
		[13,675685] station (15) station as a series of the station of th
		$\begin{bmatrix} 13,686439 \end{bmatrix}$ of 4:0:0:6: Attached scsi generic sgill type 0
		[13,688737] sd 4:0:0:6: Power-on or device reset occurred
		[13.707773] sd 4:0:0:6: [sdg] Media removed, stopped polling
		[13,720584] sd 4:0:0:6: [sdg] Attached SCSI removable disk
		[60.805885] EXT4-fs (dm-1): mounted filesystem with ordered data mode. Opts: (null). Quota mode: none.
		[62.852465] EXT4-fs (dm-1): recovery complete
		62.8612101 EXT4-fs (dm-1): mounted filesystem with ordered data mode. Upts: (null). Quota mode: none.
		[53.371209] EX19-1S (dm-5); mounted filesystem with ordered data mode. Upts: (null), vuota mode; mone.
		[64 49927] sustend-ionreal/1521: Received SiGTEM from PlD 4 (sustend)
		[64 599997 SELinux: Runting disable is depresented, use selinux=0 on the kernel cadline
_		[64.615230] SELinux: Disabled at runtime.
_		[64.662703] audit: type=1404 audit(1699040632.651:2): enforcing=0 old_enforcing=0 auid=4294967295 ses=4294967295 enabled=0 ol
		d-enabled=1 lsn=selinux res=1
		[65.375099] systemd-journald[1532]: Received client request to flush runtime journal.
		Press any key to continue

図 6 : APIC M4/L4 ブート シーケンス

ステップ7.交換用 APIC を持ち込みます。

レイヤ2モードの Cisco APIC(リーフスイッチに直接接続されている APIC)の場合は、「press any key to continue」プロンプトで待機している新しい Cisco APIC M4/L4 サーバーのいずれかを選択し、 キーを押します。この Cisco APIC を設定するように求められます。次に示すように、新しい Cisco APIC に記録した詳細を入力します。 This setup utility will guide you through the basic configuration of the system. Setup configures only enough connectivity for management of the system. *Note: setup is mainly used for configuring the system initially, when no configuration is present. So setup always assumes system defaults and not the current system configuration values. Press Enter at anytime to assume the default values. Use ctrl-d at anytime to restart from the beginning. Cluster configuration ... Enter the fabric name [ACI Fabric1]: prod Enter the fabric ID (1-128) [1]: Enter the number of active controllers in the fabric (1-9) [3]: Is this a standby controller? [NO]: Enter the controller ID (1-3) [1]: 3 Standalone APIC Cluster ? yes/no [no]: Enter the POD ID (1-254) [1]: 1 Enter the controller name [apic3]: Enter address pool for TEP addresses [10.0.0.0/16]: 10.0.0.0/16 Note: The infra VLAN ID should not be used elsewhere in your environment and should not overlap with any other reserved VLANs on other platforms. Enter the VLAN ID for infra network (1-4094) [1]: 4093 Out-of-band management configuration ... Enable IPv6 for Out of Band Mgmt Interface? [N]: Enter the IPv4 address [192.168.10.1/24]: 10.23.193.38/24 Enter the IPv4 address of the default gateway [None]: 10.23.193.1

図 7: Cisco APIC 情報の入力

スタンドアロン APIC (レイヤ 3 ネットワーク上の APIC) の場合のみ、次のデータも入力する必要が あります。

スタンドアロン APIC クラスタ? はい/いいえ[いいえ]: はい

インターフェイスの VLAN ID (0 アクセス) (0 ~ 4094) [0]:0 を入力します

APIC IPV4 アドレス [A.B.C.D/NN]: 15.152.2.1/30 を入力します。

デフォルト ゲートウェイの IPv4 アドレス [A.B.C.D]: 15.152.2.2 を入力します。

アクティブな APIC [ABCD]:15.150.2.1 の IPv4 アドレスを入力します。

すべてのパラメータを入力すると、それらを変更するかどうかを尋ねられます。間違いを修正する場合 を除き、「N」を入力します。

ステップ 8. 新しい Cisco APIC をクラスタ メンバーシップに登録します。

約 7~10 分経過すると、新しいサーバーは、次のように GUI の [クラスタのノード表示 (cluster as seen by node)] タブに未登録状態で表示されます。サーバーを右クリックしてコミッションします。新 しいサーバーの正常性がすべてのサーバーに完全に適合するまで待ってから、続行します。これには通 常 5 分かかります。

Active C	Controllers				
▲ ID	Na	ame	IP	Admin State	Operational State
1	ap	pic1	10.0.0.1	In Service	Available
2	ap	pic2	10.0.0.2	In Service	Available
3	ar	pic3	0.0.0.0	Out of Service	Unregistered
	Commission				
	Decommission				
	Replace				

図8:新しい Cisco APIC のコミッショニング

strict モードの場合は、コントローラを承認する必要があります。

ステップ9.クラスタメンバーシップを検証します。

5分程度経過すると、動作状態と正常性ステータスの遷移が観察されます。新しいサーバーは、完全に 収束する前に、最初にデータ層が部分的に分岐した状態になります。

▲ ID	Name	IP	Admin State	Operational State	Health State	Failover Status	Serial Number
1	apic1	10.0.0.1	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH2036V3K1
2	apic2	10.0.0.2	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH2010V1AH
3	apic3	10.0.0.3	In Service	Available	Data Layer Partially Diverged	idle	WZP23100U4P

図9:新しい Cisco APIC の動作状態と正常性ステータスの変更

その後すぐに、新しいサーバーのデータベースがクラスタの他のメンバーと完全に同期します。このこ とは、正常性が完全に適合したとして反映されます。

Active Controllers							
▲ ID	Name	IP	Admin State	Operational State	Health State	Failover Status	Serial Number
1	apic1	10.0.0.1	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH2036V3K1
2	apic2	10.0.0.2	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH2010V1AH
3	apic3	10.0.0.3	In Service	Available	Fully Fit	idle	WZP23100U4P

図 10:新しい Cisco APIC が完全に適合

新しいサーバーのプロパティを拡大すると、新しいシリアル番号を持つ M4/L4 であることがわかります。

Hardware Usage

Allocated Memory (KB): 24588768

Free Memory (KB):	72759092
APIC Model:	APIC-SERVER-M4
APIC Serial Number:	WZP23100U4P
CPU Architecture:	x86_64
Cores:	8
CPU Model:	Intel(R) Xeon(R) Bronze 3106 CPU @ 1.70GHz
Speed (GHz):	0.8
Vendor:	GenuineIntel
Locator LED:	Off
Locator LED Color:	No color

図 11:新しい Cisco APIC のモデルとシリアル番号

ステップ 10. 次の Cisco APIC サーバーをデコミッションします。

次のサーバーをデコミッションするには、ステップ **4~9** を繰り返します。コントローラをデコミッションする場合、その操作は別のサーバーから実行する必要があることに注意してください。たとえば、 APIC-1 にログインしている状態で、APIC-1 をデコミッションしないでください。APIC-2 にログイン し、APIC-2の[クラスタのノード表示 (cluster as seen by node)] ビューに移動し、APIC-1 をデコミ ッションします。これを次に示します。

> Power Supply Units	Active Controllers		
	▲ ID	Name	IP
Equipment Sensors	1	anic1	10.0.0.1
Memory Slots		Operation	10.0.0.1
Processes	2	Commission	10.0.02
✓ ☐ Containers	3	Decommission	10.0.0.3
es-76c4c335-1808-f662-851d-bfe776e2e621		Replace	
kafka-6e8c84b6-fb11-d5c5-1f3e-c09c588d87d9		Reset	
zk-fd728f84-2e00-5e8d-de98-cb547da50c1e		Save as	
✓ (∋ apic2 (Node-2)		Post	
Cluster as Seen by Node	Unauthorize	Share	ID
Interfaces	Senar Number	Open In Object Store Browser	"
Storage			
	-		

図 12: 次の Cisco APIC のデコミッション

交換を行う前に、デコミッションにしたサーバーの電源をオフにすることを忘れないでください。

ステップ11.クラスタ全体を確認します。

サーバーをデコミッションして電源をオフにした後、M4 を起動、設定、コミッションし、必要な回数 だけルーティングを行います。クラスタ全体が完全に適合していることを検証します。

Active Controllers								
	▲ ID	Name	IP	Admin State	Operational State	Health State	Failover Status	Serial Number
	1	apic1	10.0.0.1	In Service	Available	Fully Fit	idle	WZP23100TSF
	2	apic2	10.0.0.2	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH2010V1AH
	3	apic3	10.0.0.3	In Service	Available	Fully Fit	idle	WZP23100U4P

図13: クラスタが完全に適合していることの検証

APIC-1 の置換対象も M4 モデルです。

Hardware Usage

Allocated Memory (KB): 31056080

Free Memory (KB): 66291780

APIC Model: APIC-SERVER-M4

APIC Serial Number: WZP23100TSF

CPU Architecture: x86_64

Cores: 8

CPU Model: Intel(R) Xeon(R) Bronze 3106 CPU @ 1.70GHz

Speed (GHz): 1.44

Vendor: GenuineIntel

Locator LED: Off

Locator LED Color: No color

番号 14: Cisco APIC のモデルの確認

この時点で、新しいハードウェアを備えた完全に機能する Cisco APIC クラスタが完全に動作します。

通常のクラスタで置き換えられる、スタンバイ Cisco APIC サーバーのデコミ ッション

クラスタに古いスタンバイ Cisco APIC サーバーが含まれている場合は、同じプロセスを適用します。既存のク ラスタを、サポートされているリリースに移行すると、スタンバイ Cisco APIC サーバーも自動的にアップグレ ードされます。 スタンバイ Cisco APIC サーバーをデコミッションするには、次の手順を実行します。

- **ステップ1.**新しい M4 または L4 モデルが、他のクラスタ メンバーと同じソフトウェア リリースを実行して いることを確認します。
- ステップ 2. 通常のクラスタメンバーと交換するために、スタンバイ Cisco APIC をデコミッションします。 APIC の電源を切り、次のコマンドを発行してコントローラを登録解除します。

acidiag cluster erase standby_node_id standby_serial_number

ステップ 3. 新しい M4 または L4 サーバーを持ち込み、セットアップ時にサーバーがスタンバイ APIC として 指定します。「Is this a standby controller?[NO](「これはスタンバイ コントローラですか?[いい え])」というプロンプトが表示されるので、次のように入力します。

Is this a standby controller? [NO]: (ここまでがプロンプト。デフォルトは NO)YES(「YES」と入力)

strict モードの場合は、コントローラを承認する必要があります。

新しいクラスタのトラブルシューティング

新しいクラスタメンバーはクラスタに参加できないのは、ほとんどの場合、インフラ VLAN、TEP プール、フ ァブリック名、およびマルチキャスト プールの設定パラメータが正しくないか、ケーブル接続が正しくないた めです。これらを再確認する必要があります。新しいコントローラが完全に収束するまでに少し時間がかかるこ とに注意してください。少なくとも 10 分待ちます。Rescue-User アカウントを使用すれば、準備ができてい ないクラスタ メンバーにいつでもログインできます。クラスタが検出モードの場合、パスワードは不要です。 パスワードが必要な場合は、admin パスワードを使用します。

ステップ1.ファブリックへの物理インターフェイスを確認します。

ファブリックへのインターフェイスが稼働していることを確認します。「cat

/proc/net/bonding/bond0」コマンドを入力します。少なくとも1つのインターフェイスがアップしている必要があります。これは、クラスタメンバーシップを確立するために必要かつ十分な条件です。ただし、単一のインターフェイスだけが稼働している場合は、Cisco APIC で重大な、またはクリティカルな障害が発生することがあります。

<pre>apicl# cat /proc/net/bonding/bond0</pre>
Ethernet Channel Bonding Driver: v3.7.1 (April 27, 2011)
Bonding Mode: fault-tolerance (active-backup)
Primary Slave: None
Currently Active Slave: eth2-1
MII Status: up
MII Polling Interval (ms): 60
Up Delay (ms): 0
Down Delay (ms): 0
Slave Interface: eth2-1 🕊
MII Status: up
Speed: 10000 Mbps
Duplex: full
Link Failure Count: 1
Permanent HW addr: 6c:ab:05:06:b0:58
Slave queue ID: 0
Slave Interface: eth2-2 🖌
MII Status: down
Speed: Unknown
Duplex: Unknown
Link Failure Count: 0
Permanent HW addr: 6c:ab:05:06:b0:59
Slave queue ID: 0
apicl#

図 15:ファブリックへの物理インターフェイスを確認します

acidiag bond0test コマンドを実行して、ケーブル接続を検証します。

apicl# acidiag bond0test Ping test via eth2-1 Setting eth2-2 down Setting eth2-1 up Checking whether currently active interface is eth2-1, loopCount: 0 Pinging 10.0.0.30 via bond0/eth2-1 PING 10.0.0.30 (10.0.0.30) 56(84) bytes of data. 64 bytes from 10.0.0.30: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.215 ms 64 bytes from 10.0.0.30: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.219 ms 64 bytes from 10.0.0.30: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.226 ms 64 bytes from 10.0.0.30: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.244 ms 64 bytes from 10.0.0.30: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.199 ms --- 10.0.0.30 ping statistics ---5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4089ms rtt min/avg/max/mdev = 0.199/0.220/0.244/0.021 ms Ping via eth2-l passed Setting eth2-2 up Ping test via eth2-2

番号16:ケーブル配線の検証

ステップ2.新しい Cisco APIC からクラスタの状態を確認します。

コンソール、VGA 出力、または SSH で新しい Cisco APIC のプロンプトが表示されたら、「acidiag avread」コマンドを使用して、この Cisco APIC のクラスタのビューを調べます。他の Cisco APIC サーバーが表示されない場合は、設定パラメータの不一致、ケーブル配線の問題、またはソフトウェア リリースの問題が考えられます。正常な 3 ノード クラスタでは、acidiag avread」コマンドの出力に、3 台のアクティブなサーバーが表示されます。

apicl# acidiag avread | grep -i active | wc -l 3 apicl# _____

図 **17**: クラスタの正常性の確認

ステップ 3. データベースの一貫性を確認します。

Cisco APIC は、すべての設定およびランタイム データを、シャードと呼ばれるユニットに分割された分散デー タベースに保存します。シャードは、復元力を確保するためにクラスタ内で3重に複製されます。このコマン ドを使用すると、データベースが一貫したデータレイヤでクラスタ全体において完全に同期されているかどうか を検査できます。「acidiag rvread」コマンドを使用し、シャードまたはサービス ID マトリックスのどこにも スラッシュまたはバックスラッシュが含まれていないことを確認します。



図18:データベースの一貫性の確認

米国本社

Cisco Systems, Inc. カリフォルニア州サンノゼ アジア太平洋本社

Cisco Systems (USA), Pte. Ltd. シンガポール ヨーロッパ本社 Cisco Systems International BV Amsterdam, The Netherlands

2023 年 11 月発行

© 2023 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Cisco および Cisco ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその間連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。シスコの商標の一覧については、<u>www.cisco.com[p/go/trademanks</u> をご覧く ださい。記載されているサードパーティの商標は、それぞれの所有者に帰属します。「パートナー」または「partner」という言葉が使用されていても、シスコと他社の間にパートナーシップ関係が存在する ことを意味するものではありません。1175152207 10/23

cisco

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては 、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている 場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容につい ては米国サイトのドキュメントを参照ください。