

コンピューティングサーバUCS C240 M4の交換 – CPAR

内容

[概要](#)

[背景説明](#)

[省略形](#)

[MoPのワークフロー](#)

[前提条件](#)

[バックアップ](#)

[コンピューティングノードでホストされるVMの特定](#)

[スナップショットプロセス](#)

[CPARアプリケーションのシャットダウン](#)

[VMスナップショットタスク](#)

[VMスナップショット](#)

[グレースフルパワーオフ](#)

[コンピューティングノードの削除](#)

[サービスリストからのコンピューティングノードの削除](#)

[Neutronエージェントの削除](#)

[Ironicデータベースから削除](#)

[オーバークラウドから削除](#)

[新しいコンピューティングノードのインストール](#)

[新しいコンピューティングノードをオーバークラウドに追加する](#)

[VMのリストア](#)

[スナップショットによるインスタンスのリカバリ](#)

[フローティングIPアドレスの作成と割り当て](#)

[SSHの有効化](#)

[SSHセッションの確立](#)

[CPARインスタンス開始](#)

[アクティビティ後のヘルスチェック](#)

概要

このドキュメントでは、Ultra-Mセットアップで故障したコンピューティングサーバを交換するために必要な手順について説明します。

この手順は、Elastic Services Controller(ESC)がCisco Prime Access Registrar(CPAR)を管理せず、CPARがOpenstackに導入されたVMに直接インストールされているNEWTONバージョンを使用するOpenstack環境に適用されます。

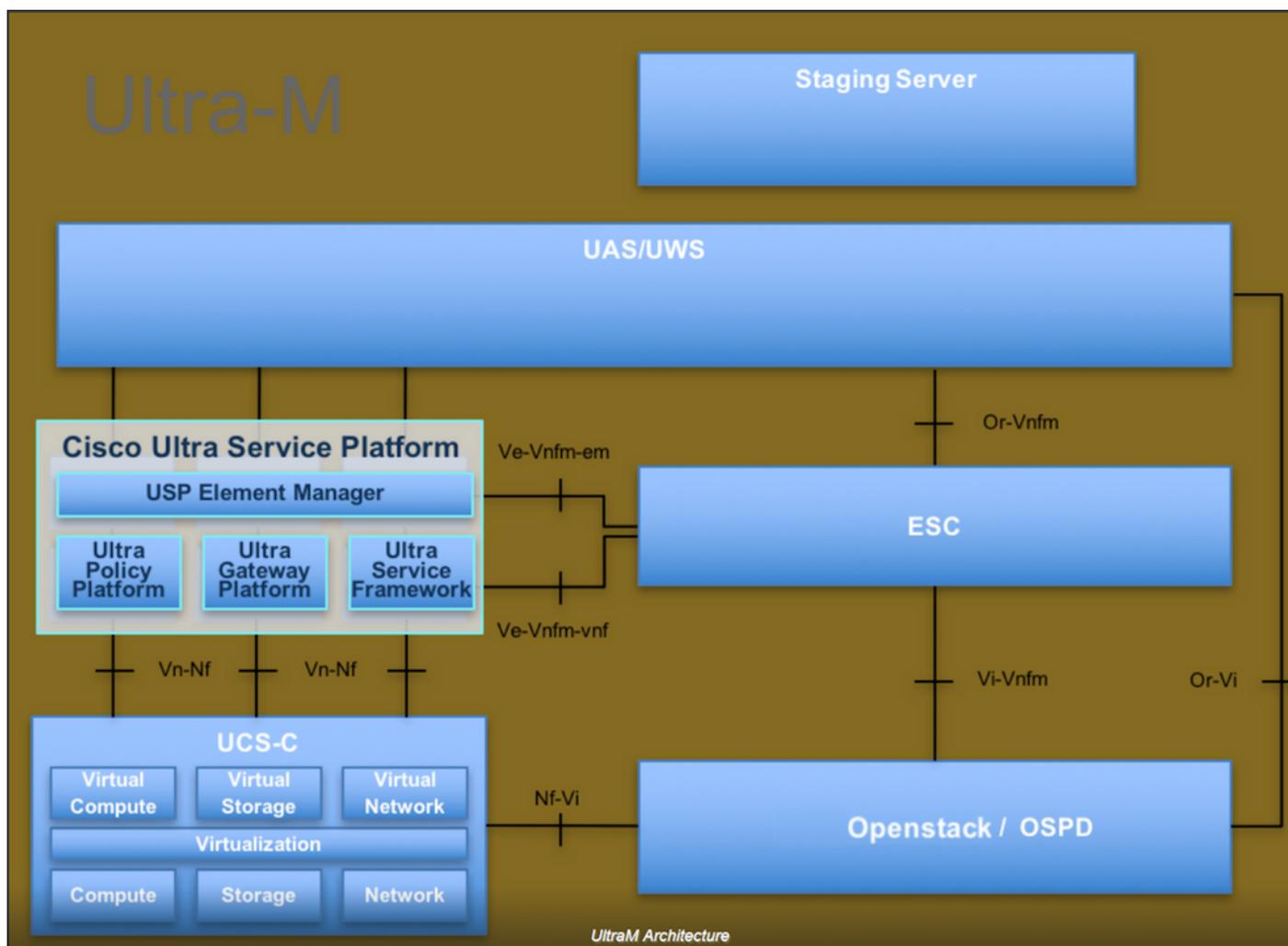
背景説明

Ultra-Mは、VNFの導入を簡素化するために設計された、パッケージ化および検証済みの仮想化モ

バイルパッケージコアソリューションです。OpenStackは、Ultra-M向けの仮想化インフラストラクチャマネージャ(VIM)で、次のノードタイプで構成されています。

- 計算
- オブジェクトストレージディスク – コンピューティング (OSD – コンピューティング)
- コントローラ
- OpenStackプラットフォーム – Director(OSPD)

Ultra-Mのアーキテクチャと関連するコンポーネントを次の図に示します。



このドキュメントは、Cisco Ultra-Mプラットフォームに精通しているシスコ担当者を対象としており、OpenStackおよびRedhat OSで実行する必要がある手順の詳細を説明しています。

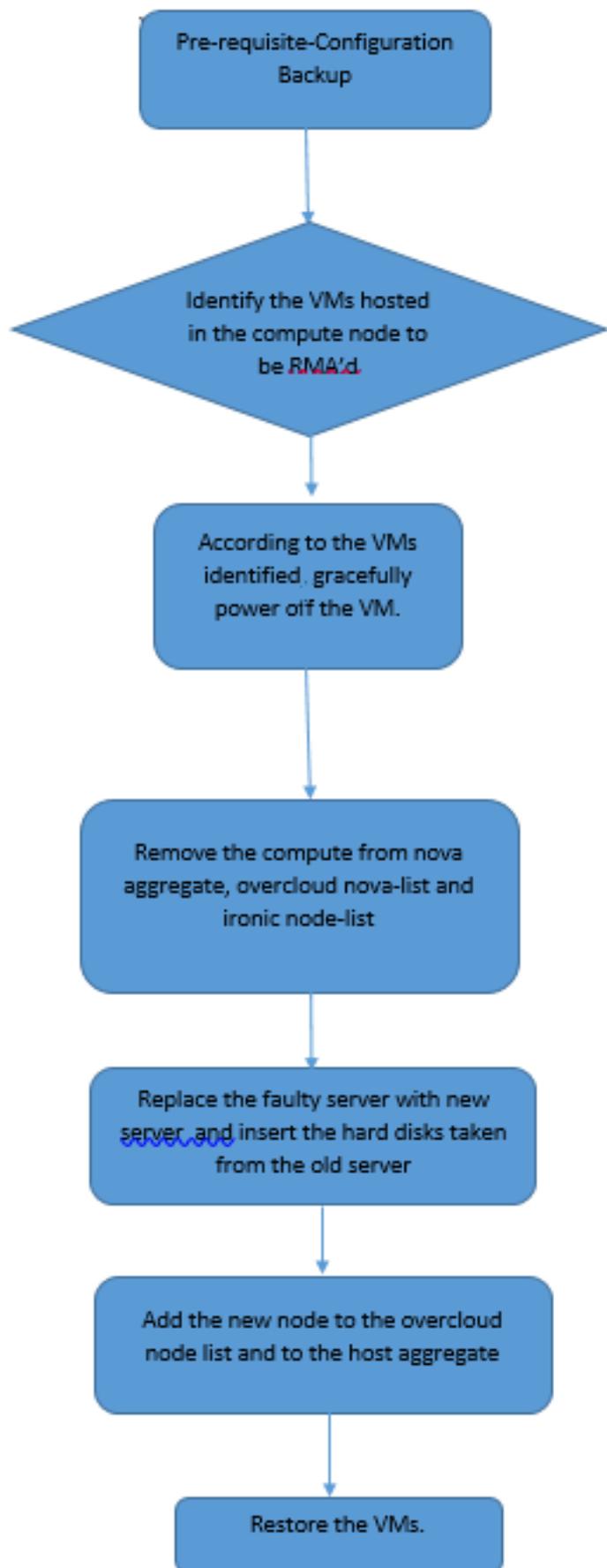
注：このドキュメントの手順を定義するために、Ultra M 5.1.xリリースが検討されています。

省略形

MOP 手続きの方法
OSD オブジェクトストレージディスク
OSPD OpenStack Platform Director

HDD ハードディスクドライブ
SSD ソリッドステートドライブ
VIM 仮想インフラストラクチャマネージャ
VM 仮想マシン
EM エlement マネージャ
UAS Ultra Automation Services
UUID ユニバーサル一意IDentifier

MoPのワークフロー



前提条件

バックアップ

コンピューターノードを置き換える前に、Red Hat OpenStackプラットフォーム環境の現在の状態を確認することが重要です。コンピューティングの交換プロセスがオンの場合は、複雑さを避けるために現在の状態を確認することをお勧めします。この交換フローによって実現できます。

リカバリの場合は、次の手順を使用してOSPDデータベースのバックアップを取ることを推奨します。

```
[root@ al03-pod2-ospd ~]# mysqldump --opt --all-databases > /root/undercloud-all-databases.sql
[root@ al03-pod2-ospd ~]# tar --xattrs -czf undercloud-backup-`date +%F`.tar.gz
/root/undercloud-all-databases.sql
/etc/my.cnf.d/server.cnf /var/lib/glance/images /srv/node /home/stack
tar: Removing leading `/' from member names
```

このプロセスにより、インスタンスの可用性に影響を与えることなく、ノードを確実に交換できます。

注：必要に応じてVMをリストアできるように、インスタンスのスナップショットがあることを確認します。VMのスナップショットを作成する手順は、次のとおりです。

コンピューティングノードでホストされるVMの特定

コンピューティングサーバでホストされているVMを特定します。

```
[stack@al03-pod2-ospd ~]$ nova list --field name,host
```

```
+-----+
| ID                                     | Name                                     |
Host                                     |
+-----+
| 46b4b9eb-a1a6-425d-b886-a0ba760e6114 | AAA-CPAR-testing-instance             | pod2-stack-compute-
4.localdomain |
| 3bc14173-876b-4d56-88e7-b890d67a4122 | aaa2-21                                 | pod2-stack-compute-
3.localdomain |
| f404f6ad-34c8-4a5f-a757-14c8ed7fa30e | aaa21june                               | pod2-stack-compute-
3.localdomain |
+-----+
```

注：ここに示す出力では、最初の列が汎用一意識別子(UUID)に対応し、2番目の列がVM名、3番目の列がVMが存在するホスト名です。この出力のパラメータは、以降のセクションで使用します。

スナップショットプロセス

CPARアプリケーションのシャットダウン

ステップ1：ネットワークに接続されているすべてのSSHクライアントを開き、CPARインスタンスに接続します。

1つのサイト内のすべての4つのAAAインスタンスを同時にシャットダウンしないようにし、1つずつ実行することが重要です。

ステップ2：次のコマンドを使用して、CPARアプリケーションをシャットダウンします。

```
/opt/CSCOar/bin/arserver stop
```

「Cisco Prime Access Registrar Server Agent shutdown complete」というメッセージが表示されます。表示されます。

注：ユーザがCLIセッションを開いたままにすると、arserver stopコマンドが動作せず、次のメッセージが表示されます。

```
ERROR:    You can not shut down Cisco Prime Access Registrar while the
          CLI is being used.    Current list of running
          CLI with process id is:
2903 /opt/CSCOar/bin/aregcmd -s
```

この例では、CPARを停止する前に、強調表示されたプロセスID 2903を終了する必要があります。このような場合は、次のコマンドを使用してプロセスを終了します。

```
kill -9 *process_id*
```

次に、手順1を繰り返します。

ステップ3：次のコマンドで、CPARアプリケーションが実際にシャットダウンされたことを確認します。

```
/opt/CSCOar/bin/arstatus
```

次のメッセージが表示されます。

```
Cisco Prime Access Registrar Server Agent not running
Cisco Prime Access Registrar GUI not running
```

VMスナップショットタスク

ステップ1：現在作業中のサイト（都市）に対応するHorizon GUI Webサイトを入力します。Horizonにアクセスすると、図に示す画面が表示されます。

RED HAT® OPENSTACK PLATFORM

If you are not sure which authentication method to use, contact your administrator.

User Name *

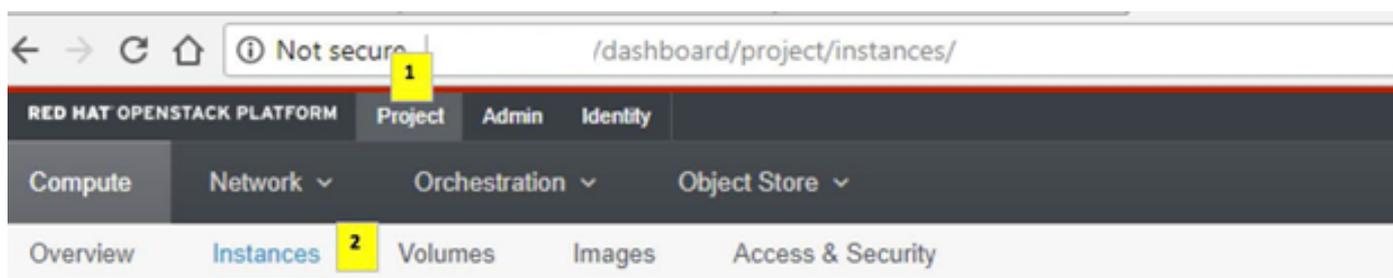
cpar

Password *

.....

Connect

ステップ2 : 図に示すように、[プロジェクト] > [インスタンス]に移動します。



ユーザがcparの場合、このメニューには4つのAAAインスタンスだけが表示されます。

ステップ3 : 一度に1つのインスタンスだけをシャットダウンし、このドキュメントのプロセス全体を繰り返します。VMをシャットダウンするには、[Actions] > [Shut Off Instance]に移動し、選択を確定します。

Shut Off Instance

ステップ4 インスタンスが実際にシャットダウンされたことを、ステータス=シャットオフおよび電源状態=シャットダウンで確認します。

Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
AAA-CPAR	-	Shutoff	AZ-dalaaa09	None	Shut Down	3 months, 2 weeks	Start Instance ▾

この手順により、CPARシャットダウンプロセスが終了します。

VMスナップショット

CPAR VMがダウンすると、スナップショットは独立した計算に属するため、並行して取得できません。

4つのQCOW2ファイルが並行して作成されます。

各AAAインスタンスのスナップショット（25分～1時間）（ソースとしてqcowイメージを使用したインスタンスは25分、ソースとしてrawイメージを使用するインスタンスは1時間）を取得します。

ステップ1:PODのOpenstackのHorizon GUIにログインします。

ステップ2：ログインしたら、トップメニューの[Project] > [Compute] > [Instances]セクションに進み、AAAインスタンスを探します。

RED HAT OPENSTACK PLATFORM Project Admin Identity Project Help cpar

Compute Network Orchestration Object Store

Overview Instances Volumes Images Access & Security

Project / Compute / Instances

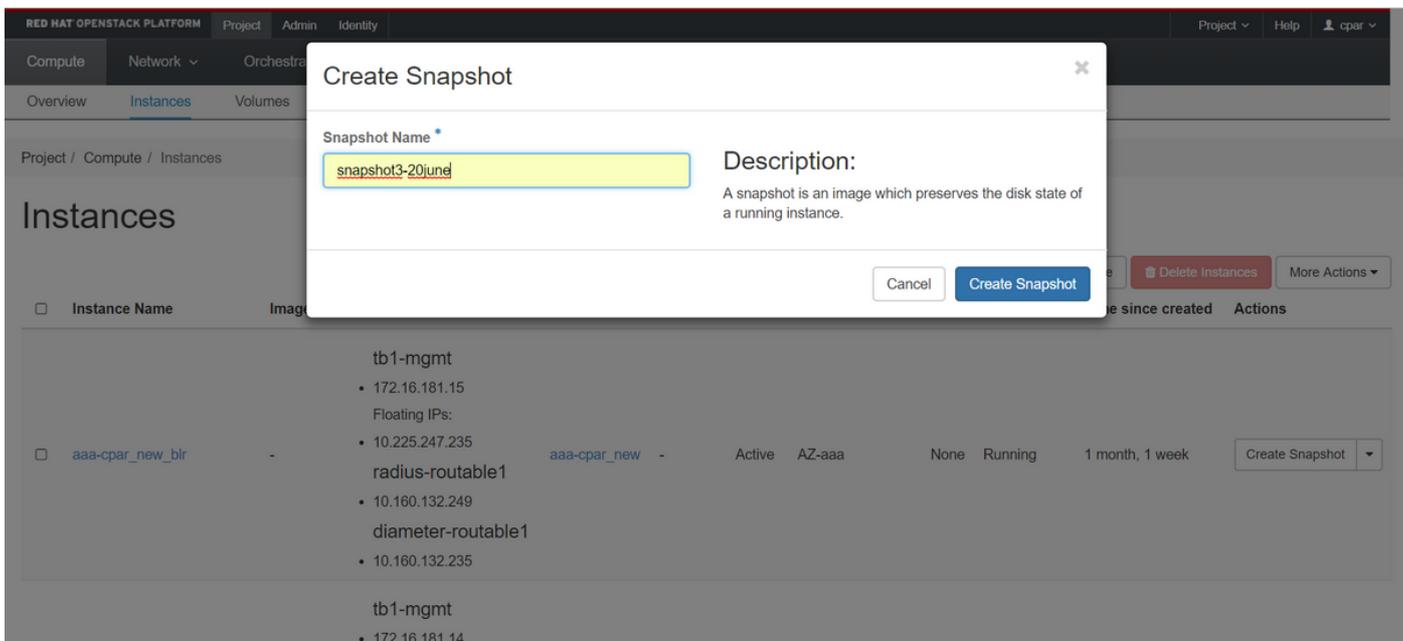
Instances

Instance Name ▾ [] Filter Launch Instance Delete Instances More Actions ▾

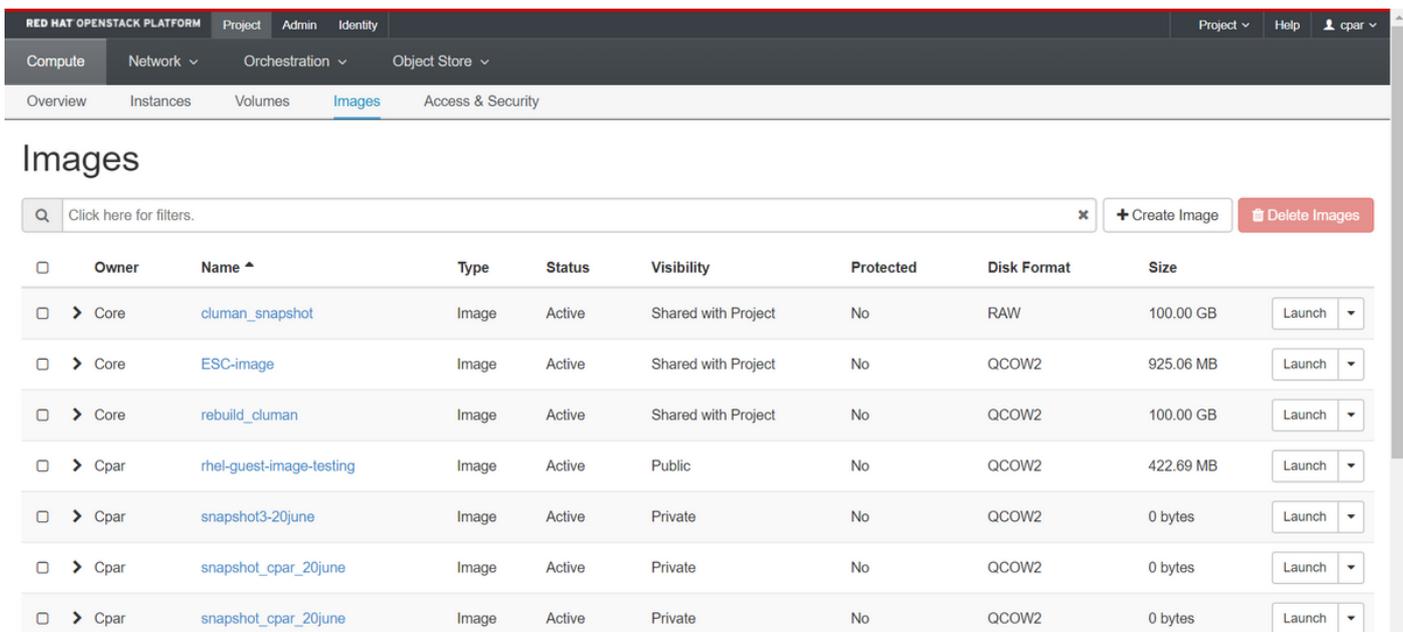
Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
aaa-cpar_new_blr	-	tb1-mgmt • 172.16.181.15 Floating IPs: • 10.225.247.235 radius-routable1 • 10.160.132.249 diameter-routable1 • 10.160.132.235 tb1-mgmt	aaa-cpar_new	-	Active	AZ-aaa	None	Running	1 month, 1 week	Create Snapshot ▾

10.225.247.214/dashboard/project/images/.../create/

ステップ3:[Create Snapshot]をクリックして、スナップショットの作成を続行します（これは、対応するAAAインスタンスで実行する必要があります）。



ステップ4：スナップショットが実行されたら、[イメージ]メニューに移動し、完了し、問題が報告されていないことを確認します。



ステップ5：次のステップは、QCOW2形式でスナップショットをダウンロードし、このプロセス中にOSPDLが失われた場合に備えてリモートエンティティに転送することです。これを行うには、次のコマンドglance image-listを使用してスナップショットをOSPDLレベルで識別してください

```
[root@elospd01 stack]# glance image-list
```

```
+-----+
| ID | Name |
+-----+
| 80f083cb-66f9-4fcf-8b8a-7d8965e47b1d | AAA-Temporary | 22f8536b-
3f3c-4bcc-ae1a-8f2ab0d8b950 | ELP1 cluman 10_09_2017 |
| 70ef5911-208e-4cac-93e2-6fe9033db560 | ELP2 cluman 10_09_2017 |
```

```
| e0b57fc9-e5c3-4b51-8b94-56cbccdf5401 | ESC-image |
| 92dfe18c-df35-4aa9-8c52-9c663d3f839b | lgnaaa01-sept102017 |
| 1461226b-4362-428b-bc90-0a98cbf33500 | tmobile-pcrf-13.1.1.iso |
| 98275e15-37cf-4681-9bcc-d6ba18947d7b | tmobile-pcrf-13.1.1.qcow2 |
```

-----+-----
ステップ6：ダウンロードするスナップショット（この場合は上の緑色で示すスナップショット）を特定したら、次のコマンドglance image-downloadを使用してQCOW2形式でダウンロードします。

```
[root@elospd01 stack]# glance image-download 92dfe18c-df35-4aa9-8c52-9c663d3f839b --file /tmp/AAA-CPAR-LGNoct192017.qcow2 &
```

- 「&」は、プロセスをバックグラウンドに送信します。この操作を完了するには時間がかかります。完了すると、イメージは/tmpディレクトリに置かれます。
- プロセスがバックグラウンドに送信されると、接続が失われると、プロセスも停止します。
- `disown -h`コマンドを実行し、セキュアシェル(SSH)接続が失われた場合でも、プロセスがOSPDで実行され、終了します。

ステップ7：ダウンロード処理が終了したら、圧縮プロセスを実行する必要があります。これは、オペレーティングシステムによって処理されるプロセス、タスク、一時ファイルが原因で、スナップショットにゼロが埋まる可能性があるためです。ファイル圧縮に使用するコマンドはvirt-sparsifyです。

```
[root@elospd01 stack]# virt-sparsify AAA-CPAR-LGNoct192017.qcow2 AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
```

このプロセスには時間がかかります（約10～15分）。完了すると、次の手順で指定した外部エンティティに転送する必要があるファイルが生成されます。

ファイルの整合性を確認する必要があります。これを行うには、次のコマンドを実行し、出力の最後に破損した属性を探します。

```
[root@wsospd01 tmp]# qemu-img info AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
image: AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
file format: qcow2
virtual size: 150G (161061273600 bytes)
disk size: 18G
cluster_size: 65536
Format specific information:

    compat: 1.1

    lazy refcounts: false

    refcount bits: 16

    corrupt: false
```

OSPDが失われる問題を回避するには、QCOW2形式で最近作成したスナップショットを外部エンティティに転送する必要があります。ファイル転送を開始する前に、宛先に十分な空きディスク領域があるかどうかを確認するには、コマンドdf -khを使用して、メモリ領域を確認します。SFTP `sftp root@x.x.x.x`（x.x.x.xはリモートOSPDのIPです）。転送を高速化するために、宛先を複数のOSPDに送信できます。同様に、このコマンドを`scp *name_of_the_file*.qcow2 root@x.x.x.x:/tmp`（x.x.x.xはリモートOSPDのIP）を使用して、ファイルを別のOSPDに転送できます。


```
[stack@director ~]$ openstack compute service list |grep compute-3
```

```
| 138 | nova-compute          | pod2-stack-compute-3.localdomain      | AZ-aaa   | enabled | up   |  
2018-06-21T15:05:37.000000 |
```

openstack 計算 service delete <ID>

```
[stack@director ~]$ openstack compute service delete 138
```

Neutronエージェントの削除

古い関連付けられたNeutronエージェントを削除し、コンピューティングサーバのvswitchエージェントを開きます。

```
[stack@director ~]$ openstack network agent list | grep compute-3
```

```
| 3b37fa1d-01d4-404a-886f-ff68cec1ccb9 | Open vSwitch agent | pod2-stack-compute-  
3.localdomain      | None                | True  | UP    | neutron-openvswitch-agent |
```

openstack network agent delete <ID>

```
[stack@director ~]$ openstack network agent delete 3b37fa1d-01d4-404a-886f-ff68cec1ccb9
```

Ironicデータベースから削除

皮肉なデータベースからノードを削除し、確認します。

nova show <計算-node> | grep hypervisor

```
[root@director ~]# source stackrc
```

```
[root@director ~]# nova show pod2-stack-compute-4 | grep hypervisor
```

```
| OS-EXT-SRV-ATTR:hypervisor_hostname | 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444
```

ironic node-delete <ID>

```
[stack@director ~]$ ironic node-delete 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444
```

```
[stack@director ~]$ ironic node-list
```

削除されたノードを皮肉なノードリストにリストすることはできません。

オーバークラウドから削除

ステップ1: 次に示す内容のdelete_node.shという名前のスクリプトファイルを作成します。記載されているテンプレートが、スタック配置に使用されるdeploy.shスクリプトと同じであることを確認します。

delete_node.sh

```
openstack overcloud node delete --templates -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/puppet-pacemaker.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/network-isolation.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/storage-environment.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/neutron-sriov.yaml -e /home/stack/custom-templates/network.yaml -e /home/stack/custom-templates/ceph.yaml -e /home/stack/custom-templates/compute.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --stack <stack-name> <UUID>
```

```
[stack@director ~]$ source stackrc
[stack@director ~]$ /bin/sh delete_node.sh
+ openstack overcloud node delete --templates -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/puppet-pacemaker.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/network-isolation.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/storage-environment.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/neutron-sriov.yaml -e /home/stack/custom-templates/network.yaml -e /home/stack/custom-templates/ceph.yaml -e /home/stack/custom-templates/compute.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --stack pod2-stack 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444
Deleting the following nodes from stack pod2-stack:
- 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444
Started Mistral Workflow. Execution ID: 4ab4508a-c1d5-4e48-9b95-ad9a5baa20ae
```

```
real    0m52.078s
user    0m0.383s
sys     0m0.086s
```

ステップ2:OpenStackスタックの動作がCOMPLETE状態になるまで待ちます。

```
[stack@director ~]$ openstack stack list
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID                                     | Stack Name | Stack Status   | Creation Time           |
Updated Time                           |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5df68458-095d-43bd-a8c4-033e68ba79a0 | pod2-stack | UPDATE_COMPLETE | 2018-05-08T21:30:06Z |
2018-05-08T20:42:48Z |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+
```

新しいコンピューティングノードのインストール

新しいUCS C240 M4サーバのインストール手順と初期セットアップ手順については、『[Cisco UCS C240 M4サーバインストールおよびサービスガイド](#)』を参照してください

ステップ1：サーバのインストール後、ハードディスクを古いサーバとしてそれぞれのスロットに挿入します。

ステップ2:CIMC IPを使用してサーバにログインします。

ステップ3：ファームウェアが以前に使用した推奨バージョンと異なる場合は、BIOSアップグレードを実行します。BIOSアップグレードの手順は次のとおりです。[Cisco UCS CシリーズラックマウントサーバBIOSアップグレードガイド](#)

ステップ4:[Unconfigured Good]の物理ドライブのステータスを確認するには、[Storage] > [Cisco 12G SAS Modular Raid Controller (SLOT-HBA)] > [Physical Drive Info]に移動します。

The screenshot shows the Cisco IMC interface for a Cisco 12G SAS Modular Raid Controller (SLOT-HBA). The left sidebar contains navigation menus for Chassis, Compute, Networking, Storage, and Admin. The main content area is titled 'Physical Drive Info' and includes tabs for Controller Info, Physical Drive Info, Virtual Drive Info, Battery Backup Unit, and Storage Log. Below the tabs, there are buttons for 'Make Global Hot Spare', 'Make Dedicated Hot Spare', 'Remove From Hot Spare Pools', and 'Prepare For Removal'. A table titled 'Physical Drives' is displayed, showing the following data:

Controller	Physical Drive Number	Status	Health	Boot Drive	Drive Firmware
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	1	Unconfigured Good	Good	false	N003
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	2	Unconfigured Good	Good	false	N003

ステップ5:RAIDレベル1の物理ドライブから仮想ドライブを作成するには、[Storage] > [Cisco 12G SAS Modular Raid Controller (SLOT-HBA)] > [Controller Info] > [Create Virtual Drive from Unused Physical Drives]に移動します。

Cisco Integrated Management Controller
Create Virtual Drive from Unused Physical Drives

RAID Level: 1 Enable Full Disk Encryption

Create Drive Groups

Physical Drives						Selected 2 / Total 2	
ID	Size(MB)	Model	Interface	Type			
<input checked="" type="checkbox"/>	1	1906394 MB	SEAGA...	HDD	SAS		
<input checked="" type="checkbox"/>	2	1906394 MB	SEAGA...	HDD	SAS		

Drive Groups

No data available

Virtual Drive Properties

Name: RAID1
 Access Policy: Read Write
 Read Policy: No Read Ahead
 Cache Policy: Direct IO

Disk Cache Policy: Unchanged
 Write Policy: Write Through
 Strip Size (MB): 64k
 Size: MB

Cisco Integrated Management Controller
Create Virtual Drive from Unused Physical Drives

RAID Level: 1 Enable Full Disk Encryption

Create Drive Groups

Physical Drives						Selected 0 / Total 0	
ID	Size(MB)	Model	Interface	Type			
No data available							

Drive Groups

DG [1,2]

Virtual Drive Properties

Name:

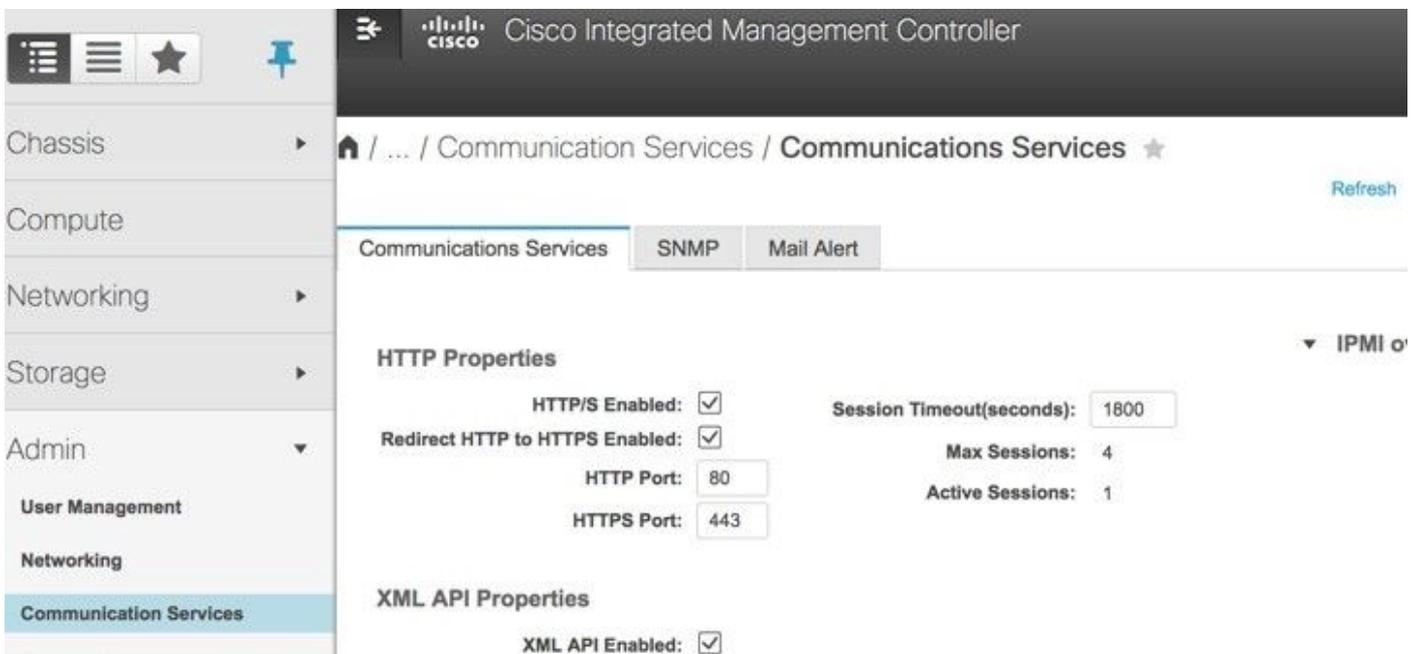
Access Policy: Read Write
 Read Policy: No Read Ahead
 Cache Policy: Direct IO

Disk Cache Policy: Unchanged
 Write Policy: Write Through
 Strip Size (MB): 64k
 Size: 1906394 MB

ステップ6:VDを選択し、図に示すように[Set as Boot Drive]を設定します。

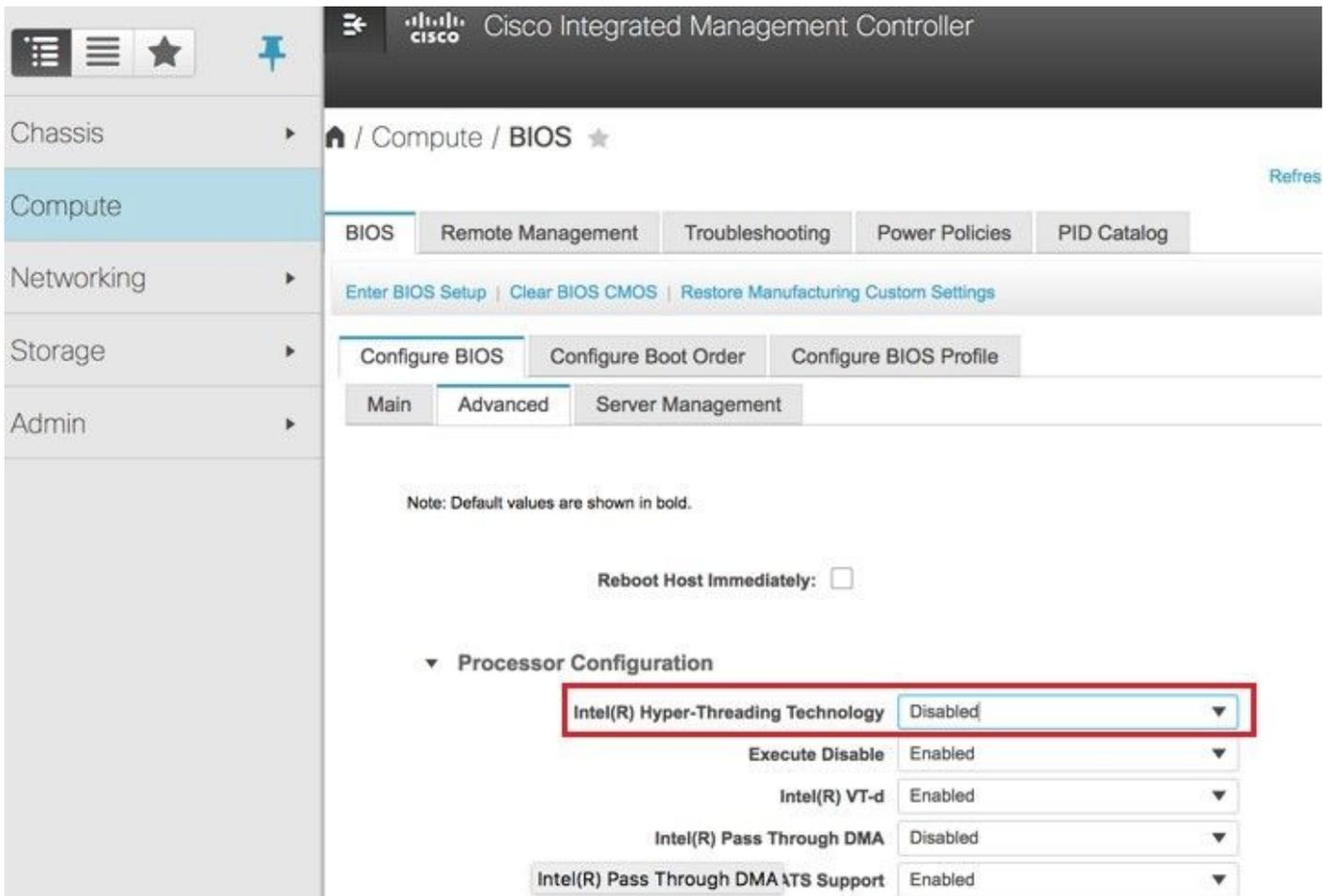


ステップ7:IPMI over LANを有効にするには、図に示すように、[Admin] > [Communication Services] > [Communication Services]に移動します。



ステップ8 : ハイパースレッディングをディセーブルにするには、[Compute] > [BIOS] > [Configure BIOS] > [Advanced] > [Processor Configuration]に移動します。

注：このセクションで説明するイメージと設定手順は、ファームウェアバージョン 3.0(3e)を参照するもので、他のバージョンで作業する場合は、若干の違いがあります。



新しいコンピューティングノードをオーバークラウドに追加する

このセクションで説明する手順は、コンピューティングノードによってホストされるVMに関係なく共通しています。

ステップ1：異なるインデックスを持つコンピュートサーバを追加する

追加する新しいコンピュートサーバの詳細のみを含むadd_node.jsonファイルを作成します。新しいコンピュートサーバのインデックス番号が以前に使用されていないことを確認します。通常は、次に高い計算値を増やします。

例：最も前はcompute-17なので、2-vnfシステムの場合、compute-18が作成されました。

注：json形式に注意してください。

```
[stack@director ~]$ cat add_node.json
{
  "nodes": [
    {
      "mac": [
        "<MAC_ADDRESS>"
      ],
      "capabilities": "node:compute-18,boot_option:local",
      "cpu": "24",
      "memory": "256000",
    }
  ]
}
```

```

        "disk": "3000",
        "arch": "x86_64",
        "pm_type": "pxe_ipmitool",
        "pm_user": "admin",
        "pm_password": "<PASSWORD>",
        "pm_addr": "192.100.0.5"
    }
}
]
}

```

ステップ2: jsonファイルをインポートします。

```

[stack@director ~]$ openstack baremetal import --json add_node.json
Started Mistral Workflow. Execution ID: 78f3b22c-5c11-4d08-a00f-8553b09f497d
Successfully registered node UUID 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e
Started Mistral Workflow. Execution ID: 33a68c16-c6fd-4f2a-9df9-926545f2127e
Successfully set all nodes to available.

```

ステップ3: 前のステップでメモしたUUIDを使用して、ノードのイントロスペクションを実行します。

```

[stack@director ~]$ openstack baremetal node manage 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e
[stack@director ~]$ ironic node-list |grep 7eddfa87
| 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e | None | None | power off
| manageable | False |

```

```

[stack@director ~]$ openstack overcloud node introspect 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e --
provide
Started Mistral Workflow. Execution ID: e320298a-6562-42e3-8ba6-5ce6d8524e5c
Waiting for introspection to finish...
Successfully introspected all nodes.
Introspection completed.
Started Mistral Workflow. Execution ID: c4a90d7b-ebf2-4fcb-96bf-e3168aa69dc9
Successfully set all nodes to available.

```

```

[stack@director ~]$ ironic node-list |grep available
| 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e | None | None | power off
| available | False |

```

ステップ4: 新しいコンピュータノードをオーバークラウドスタックに追加するために、スタックの展開に以前に使用したdeploy.shスクリプトを実行します。

```

[stack@director ~]$ ./deploy.sh
++ openstack overcloud deploy --templates -r /home/stack/custom-templates/custom-roles.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/puppet-pacemaker.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/network-isolation.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/storage-environment.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/neutron-sriov.yaml -e
/home/stack/custom-templates/network.yaml -e /home/stack/custom-templates/ceph.yaml -e
/home/stack/custom-templates/compute.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --stack
ADN-ultram --debug --log-file overcloudDeploy_11_06_17__16_39_26.log --ntp-server 172.24.167.109
--neutron-flat-networks phys_pcie1_0,phys_pcie1_1,phys_pcie4_0,phys_pcie4_1 --neutron-network-
vlan-ranges datacentre:1001:1050 --neutron-disable-tunneling --verbose --timeout 180
...
Starting new HTTP connection (1): 192.200.0.1
"POST /v2/action_executions HTTP/1.1" 201 1695
HTTP POST http://192.200.0.1:8989/v2/action_executions 201
Overcloud Endpoint: http://10.1.2.5:5000/v2.0
Overcloud Deployed

```

```
clean_up DeployOvercloud:
END return value: 0
```

```
real    38m38.971s
user    0m3.605s
sys     0m0.466s
```

ステップ5: openstackスタックのステータスが[Complete]になるまで待ちます。

```
[stack@director ~]$ openstack stack list
```

```
+-----+-----+-----+-----+
| ID                               | Stack Name | Stack Status   | Creation Time           |
Updated Time                       |
+-----+-----+-----+-----+
| 5df68458-095d-43bd-a8c4-033e68ba79a0 | ADN-ultram | UPDATE_COMPLETE | 2017-11-02T21:30:06Z |
2017-11-06T21:40:58Z |
+-----+-----+-----+-----+
```

ステップ6: 新しいコンピュートノードがアクティブ状態であることを確認します。

```
[root@director ~]# nova list | grep pod2-stack-compute-4
```

```
| 5dbac94d-19b9-493e-a366-1e2e2e5e34c5 | pod2-stack-compute-4 | ACTIVE | -
Running | ctlplane=192.200.0.116 |
```

VMのリストア

スナップショットによるインスタンスのリカバリ

リカバリプロセス:

前のステップで実行したスナップショットを使用して、前のインスタンスを再展開できます。

ステップ1 [オプション]使用可能な以前のVMsnapshotがない場合、バックアップが送信された OSPDノードに接続し、バックアップを元のOSPDノードにsftpします。sftp [root@x.x.x.x](#)を介して、x.x.x.xは元のOSPDのIPです。スナップショットファイルを/tmpディレクトリに保存します。

ステップ2: インスタンスが再展開されるOSPDノードに接続します。

```
Last login: wed May 9 06:42:27 2018 from 10.169.119.213
[root@dauacs01-ospd ~]# █
```

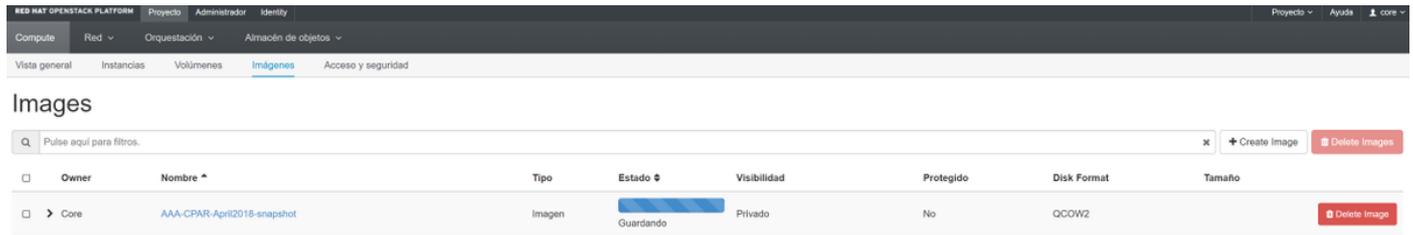
次のコマンドを使用して、環境変数をソース化します。

```
# source /home/stack/pod1-stackrc-Core-CPAR
```

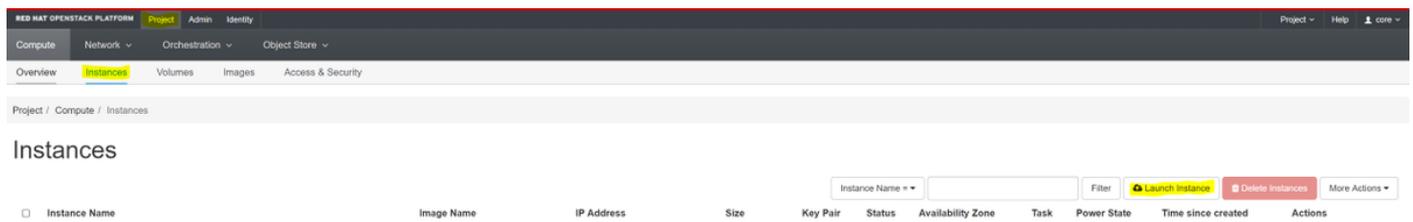
ステップ3: イメージとしてスナップショットを使用するには、スナップショットを地平線にアップロードする必要があります。次のコマンドを使用して実行します。

```
#glance image-create -- AAA-CPAR-Date-snapshot.qcow2 --container-format bare --disk-format qcow2 --name AAA-CPAR-Date-snapshot
```

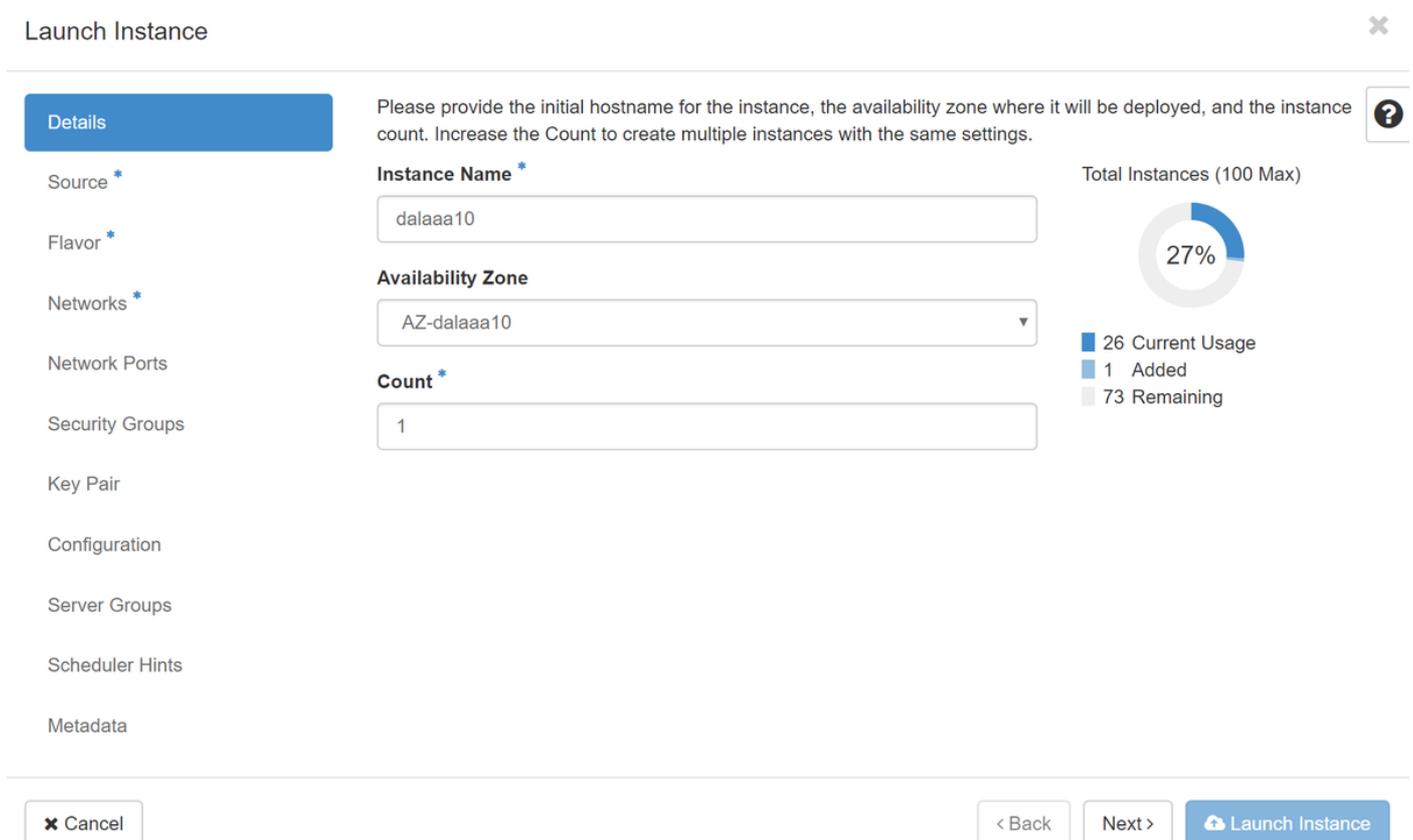
このプロセスは水平線で確認できます。



ステップ4：ホライズンで、[プロジェクト]>[インスタンス]に移動し、図に示すように[インスタンスの起動]をクリックします。



ステップ5：図に示すように、インスタンス名を入力し、[Availability Zone]を選択します。



ステップ6:[Source]タブで、インスタンスを作成するイメージを選択します。[Select Boot Source]メニューで[image]を選択しますが、ここに画像のリストが表示されて、+記号をクリックしてアップロードした画像を選択します。

Instance source is the template used to create an instance. You can use a snapshot of an existing instance, an image, or a volume (if enabled). You can also choose to use persistent storage by creating a new volume.

Source

Select Boot Source: Create New Volume:

Allocated

Name	Updated	Size	Type	Visibility	
> AAA-CPAR-April2018-snapshot	5/10/18 9:56 AM	5.43 GB	qcow2	Private	-

▼ Available 8 Select one

🔍 Click here for filters. ✕

Name	Updated	Size	Type	Visibility	
> redhat72-image	4/10/18 1:00 PM	469.87 MB	qcow2	Private	+
> tmobile-pcrf-13.1.1.qcow2	9/9/17 1:01 PM	2.46 GB	qcow2	Public	+
> tmobile-pcrf-13.1.1.iso	9/9/17 8:13 AM	2.76 GB	iso	Private	+
> AAA-Temporary	9/5/17 2:11 AM	180.00 GB	qcow2	Private	+
> CPAR_AAATEMPLATE_AUGUST222017	8/22/17 3:33 PM	16.37 GB	qcow2	Private	+
> tmobile-pcrf-13.1.0.iso	7/11/17 7:51 AM	2.82 GB	iso	Public	+
> tmobile-pcrf-13.1.0.qcow2	7/11/17 7:48 AM	2.46 GB	qcow2	Public	+
> ESC-image	6/27/17 12:45 PM	925.06 MB	qcow2	Private	+

✕ Cancel < Back Next >

ステップ7:[Flavor]タブで、図に示すように、+記号をクリックしてAAAフレーバーを選択します。

Flavors manage the sizing for the compute, memory and storage capacity of the instance.

Allocated

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> AAA-CPAR	36	32 GB	180 GB	180 GB	0 GB	No	-

Available 7 Select one

Q Click here for filters. ✕

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> pcrf-oam	10	24 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-pd	12	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-qns	10	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-arb	4	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> esc-flavor	4	4 GB	0 GB	0 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-sm	10	104 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-cm	6	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

ステップ8:[Networks]タブに移動し、+記号をクリックして、インスタンスに必要なネットワークを選択します。この場合、図に示すように、**diameter-soutable1**、**radius-routable1**、および**tb1-mgmt**を選択します。

Details

Source

Flavor

Networks

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

Networks provide the communication channels for instances in the cloud.

▼ Allocated **3** Select networks from those listed below.

	Network	Subnets Associated	Shared	Admin State	Status	
1	radius-routable1	radius-routable-subnet	Yes	Up	Active	-
2	diameter-routable1	sub-diameter-routable1	Yes	Up	Active	-
3	tb1-mgmt	tb1-subnet-mgmt	Yes	Up	Active	-

▼ Available **16** Select at least one network

Click here for filters.

	Network	Subnets Associated	Shared	Admin State	Status	
	Internal	Internal	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap2_ldap	pcrf_dap2_ldap	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap2_usd	pcrf_dap2_usd	Yes	Up	Active	+
	tb1-orch	tb1-subnet-orch	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap1_usd	pcrf_dap1_usd	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap1_sy	pcrf_dap1_sy	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap1_gx	pcrf_dap1_gx	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap1_nap	pcrf_dap1_nap	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap2_sy	pcrf_dap2_sy	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap2_rx	pcrf_dap2_rx	Yes	Up	Active	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

ステップ9:[Launch instance]をクリックして作成します。進行状況は、次のHorizonで監視できます。

RED HAT OPENSTACK PLATFORM

Administrador / Sistema / Instancias

Instancias

Projecto	Host	Nombre	Nombre de la imagen	Dirección IP	Tamaño	Estado	Tarea	Estado de energía	Tiempo desde su creación	Acciones
Core	pod1-stack-compute-5.localdomain	dalaaa10	AAA-CPAR-April2019-snapshot	tb1-mgmt • 172.16.181.11 radius-routable1 • 10.178.6.56 diameter-routable1 • 10.178.6.40	AAA-CPAR	Construir	Generando	Sin estado	1 minuto	Editar instancia

数分後に、インスタンスが完全に導入され、使用可能な状態になります。



フローティングIPアドレスの作成と割り当て

フローティングIPアドレスは、ルーティング可能なアドレスです。つまり、Ultra M/Openstackアーキテクチャの外部から到達可能であり、ネットワークの他のノードと通信できます。

ステップ1:[Horizon]トップメニューで、[Admin] > [Floating IPs]に移動します。

ステップ2:[プロジェクトにIPを割り当て]ボタンをクリックします。

ステップ3:[Allocate Floating IP]ウィンドウで、新しいフローティングIPが属するプール、割り当て先のプロジェクト、新しいフローティングIPアドレスを選択します。

以下に、いくつかの例を示します。

A screenshot of the 'Allocate Floating IP' dialog box in Horizon. The dialog has a title bar with a close button. It contains three dropdown menus: 'Pool' with the value '10.145.0.192/26 Management', 'Project' with the value 'Core', and 'Floating IP Address (optional)' with the value '10.145.0.249'. To the right of the dropdowns is a 'Description:' section with the text 'From here you can allocate a floating IP to a specific project.' At the bottom right, there are two buttons: 'Cancel' and 'Allocate Floating IP'.

ステップ4:[Allocate Floating IP]ボタンをクリックします。

ステップ5:[Horizon]トップメニューで、[Project] > [インスタンス]に移動します。

ステップ6:[アクション]列で、[スナップショットの作成]ボタンを下に向く矢印をクリックすると、メニューが表示されます。[Associate Floating IP]オプションを選択します。

ステップ7:[IP Address]フィールドで使用する対応するフローティングIPアドレスを選択し、関連付けるポートでこのフローティングIPが割り当てられる新しいインスタンスから対応する管理インターフェイス(eth0)を選択します。この手順の例として、次の図を参照してください。

Manage Floating IP Associations



IP Address *

Select the IP address you wish to associate with the selected instance or port.

Port to be associated *

Cancel

Associate

ステップ8:[Associate]をクリックします。

SSHの有効化

ステップ1:[Horizon]トップメニューで、[Project] > [インスタンス]に移動します。

ステップ2 : セクション「新規インスタンスのランチンプ」で作成したインスタンス/VMの名前をクリックします。

ステップ3:[Console]タブをクリックします。VMのCLIが表示されます。

ステップ4:CLIが表示されたら、適切なログインクレデンシャルを入力します。

ユーザ名:root

パスワード : Cisco123

```
Red Hat Enterprise Linux Server 7.0 (Maipo)
Kernel 3.10.0-514.el7.x86_64 on an x86_64

aaa-cpar-testing-instance login: root
Password:
Last login: Thu Jun 29 12:59:59 from 5.232.63.159
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
```

ステップ5:CLIでコマンドvi /etc/ssh/sshd_configを入力し、ssh設定を編集します。

ステップ6: ssh設定ファイルが開いたら、Iを押してファイルを編集します。次に、次に示すセクションを探し、最初の行をPasswordAuthentication noからPasswordAuthentication yesに変更します。

```
# To disable tunneled clear text passwords, change to no here!  
PasswordAuthentication yes_  
#PermitEmptyPasswords no  
PasswordAuthentication no
```

ステップ7: Escキーを押して:wqlsshd_configファイルの変更を保存します。

ステップ8:service sshd restartコマンドを実行します。

```
[root@aaa-cpar-testing-instance ssh]# service sshd restart  
Redirecting to /bin/systemctl restart sshd.service  
[root@aaa-cpar-testing-instance ssh]#
```

ステップ9:SSH設定の変更が正しく適用されたことをテストするために、任意のSSHクライアントを開き、インスタンスに割り当てられたフローティングIP(10.145.0.249)とユーザrootを使用してリモートセキュア接続を確立します。

```
[2017-07-13 12:12.09] ~  
[dieaguil.DIEAGUIL-CWRQ7] > ssh root@10.145.0.249  
Warning: Permanently added '10.145.0.249' (RSA) to the list of known hosts  
.  
root@10.145.0.249's password:  
X11 forwarding request failed on channel 0  
Last login: Thu Jul 13 12:58:18 2017  
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#  
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
```

SSHセッションの確立

アプリケーションがインストールされている対応するVM/サーバのIPアドレスでSSHセッションを開きます。

```
[dieaguil.DIEAGUIL-CWRQ7] > ssh root@10.145.0.59  
X11 forwarding request failed on channel 0  
Last login: Wed Jun 14 17:12:22 2017 from 5.232.63.147  
[root@dalaaa07 ~]#
```

CPARインスタンス開始

アクティビティが完了し、シャットダウンされたサイトでCPARサービスを再確立できたら、次の手順に従ってください。

1. Horizonにログインし直すには、[Project] > [Instance] > [Start Instance] に移動します。
2. インスタンスのステータスがアクティブで、電源状態が実行中であることを確認します。

Instances

Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
<input type="checkbox"/> dilaaa04	dilaaa01-sept092017	diameter-routable1 • 10.160.132.231 radius-routable1 • 10.160.132.247 tb1-mgmt • 172.16.181.16 Floating IPs: • 10.250.122.114	AAA-CPAR	-	Active	AZ-dilaaa04	None	Running	3 months	Create Snapshot

アクティビティ後のヘルスチェック

ステップ1: OSレベルでコマンド `/opt/CSCOAr/bin/arstatus` を実行します。

```
[root@wscaaa04 ~]# /opt/CSCOAr/bin/arstatus
Cisco Prime AR RADIUS server running      (pid: 24834)
Cisco Prime AR Server Agent running      (pid: 24821)
Cisco Prime AR MCD lock manager running   (pid: 24824)
Cisco Prime AR MCD server running        (pid: 24833)
Cisco Prime AR GUI running                (pid: 24836)
SNMP Master Agent running                (pid: 24835)
[root@wscaaa04 ~]#
```

ステップ2: OSレベルでコマンド `/opt/CSCOAr/bin/aregcmd` を実行し、管理者クレデンシャルを入力します。CPAR Healthが10のうち10であることを確認し、CPAR CLIを終了します。

```
[root@aaa02 logs]# /opt/CSCOAr/bin/aregcmd
Cisco Prime Access Registrar 7.3.0.1 Configuration Utility
Copyright (C) 1995-2017 by Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
Cluster:
User: admin
Passphrase:
Logging in to localhost
[ //localhost ]
    LicenseInfo = PAR-NG-TPS 7.2(100TPS:)
                PAR-ADD-TPS 7.2(2000TPS:)
                PAR-RDDR-TRX 7.2()
                PAR-HSS 7.2()

Radius/

Administrators/
Server 'Radius' is Running, its health is 10 out of 10
--> exit
```

ステップ3: コマンド `netstat` を実行する | `grep diameter` として、すべてのDRA接続が確立されていることを確認します。

次に示す出力は、Diameterリンクが想定される環境を対象としています。表示されるリンク数が少ない場合は、分析が必要なDRAからの切断を表します。

```
[root@aa02 logs]# netstat | grep diameter
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:77 mp1.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:36 tsa6.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:47 mp2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:07 tsa5.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:08 np2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
```

ステップ4:TPSログに、CPARによって処理されている要求が表示されることを確認します。強調表示されている値はTPSを表し、これらは注意が必要な値です。

TPSの値は1500を超えることはできません。

```
[root@wscaaa04 ~]# tail -f /opt/CSC0ar/logs/tps-11-21-2017.csv
11-21-2017,23:57:35,263,0
11-21-2017,23:57:50,237,0
11-21-2017,23:58:05,237,0
11-21-2017,23:58:20,257,0
11-21-2017,23:58:35,254,0
11-21-2017,23:58:50,248,0
11-21-2017,23:59:05,272,0
11-21-2017,23:59:20,243,0
11-21-2017,23:59:35,244,0
11-21-2017,23:59:50,233,0
```

ステップ5:name_radius_1_logで「error」または「alarm」メッセージを探します

```
[root@aaa02 logs]# grep -E "error|alarm" name_radius_1_log
```

ステップ6：次のコマンドを使用して、CPARプロセスのメモリ量を確認します。

top | grep radius

```
[root@sfraaa02 ~]# top | grep radius
27008 root      20    0 20.228g 2.413g 11408 S 128.3  7.7  1165:41 radius
```

この強調表示された値は、次より小さい値である必要があります。7 Gb (アプリケーションレベルで許可される最大サイズ)。