

# CPAR VMのスナップショットとリカバリ

## 内容

[概要](#)

[背景説明](#)

[ネットワークへの影響](#)

[アラーム](#)

[VMスナップショットバックアップ](#)

[CPARアプリケーションのシャットダウン](#)

[VMバックアップスナップショットタスク](#)

[VMスナップショット](#)

[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](#)

[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、認証、認可、アカウントिंग(AAA)インスタンスをバックアップ (スナップショット) する手順について説明します。

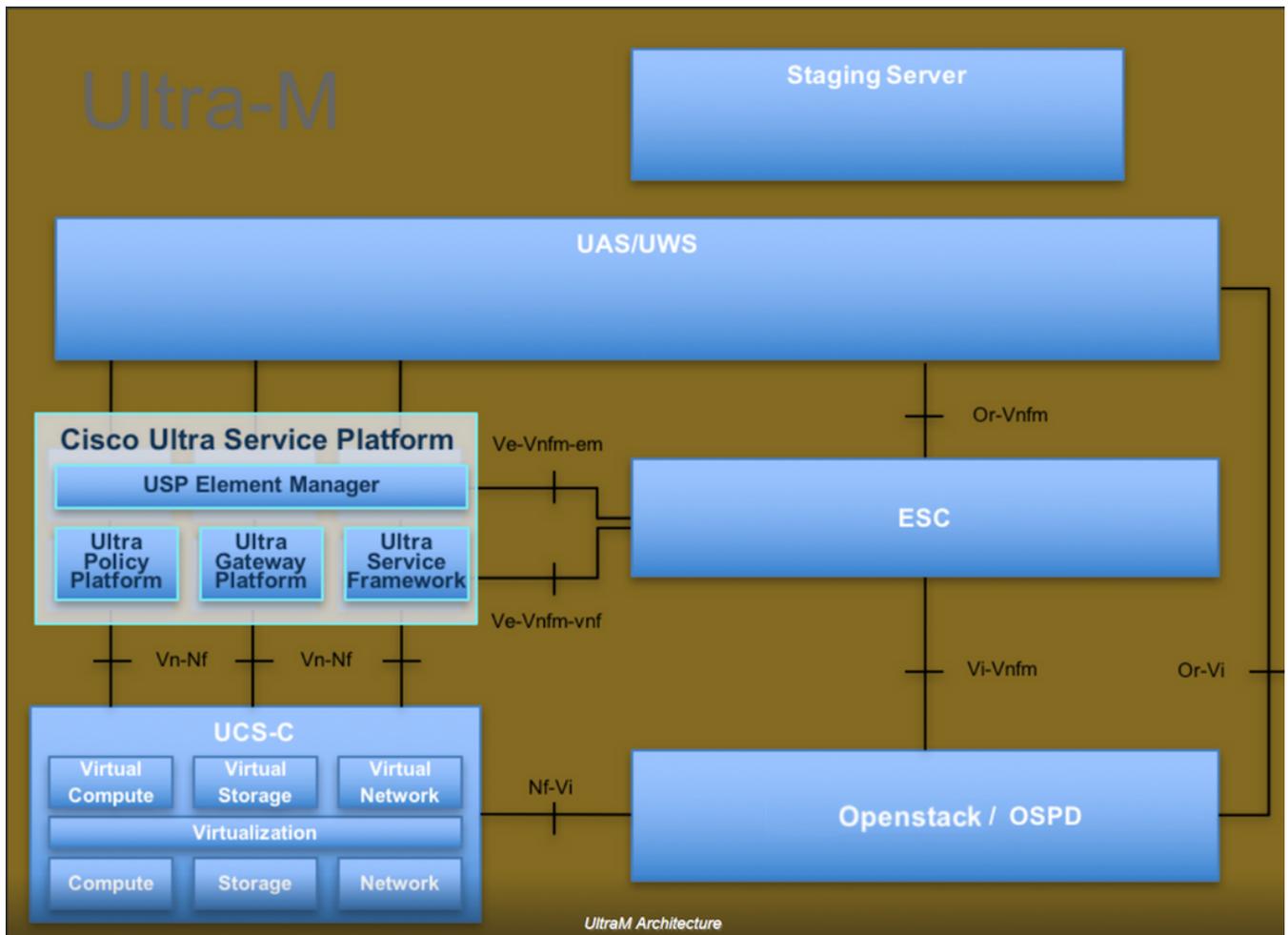
## 背景説明

加入者のトラフィックへの影響を最小限に抑えるには、サイトごと、およびサイトごとに1つずつ実行する必要があります。

この手順は、Elastic Services Controller(ESC)でCisco Prime Access Registrar(CPAR)を管理せず、CPARがOpenstackに導入された仮想マシン(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環境に適用します。

Ultra-Mは、仮想ネットワーク機能(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モバイルパケットコアソリューションで、Ultra-Mの仮想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で実行するために必要な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。

## ネットワークへの影響

一般に、CPARのプロセスがダウンすると、KPIの低下が予想されます。アプリケーションをシャットダウンすると、直径ピアダウントラップが送信されるまで最大5分かかります。この時点で、CPARにルーティングされたすべての要求は失敗します。その後、リンクがダウンしていると判断され、Diameter Routing Agent(DRA)は、このノードへのトラフィックのルーティングを停止します。

さらに、シャットダウンされたAAA内の既存のすべてのセッションについては、別のアクティブなAAAとの接続/デタッチ手順が存在する場合、シャットダウンされたAAAにユーザが登録され、手順が正常に完了できない。

STRのパフォーマンスは、課題が完了してから10時間ほどで90%未満の成功率が見込まれます。その後、90%の正常値に達する必要があります。

## アラーム

Simple Network Management Protocol (SNMP ; 簡易ネットワーク管理プロトコル) アラームは、CPARサービスが停止して開始されるたびに生成されるため、プロセス全体でSNMPトラップが生成されることが予想されます。次のトラップが必要です。

- CPARサーバ停止
- VMダウン
- NODE DOWN ( ノード停止 ) :CPARインスタンスによって直接生成されないアラームが予想されます。
- DRA

## VMスナップショットバックアップ

### CPARアプリケーションのシャットダウン

注：サイトのHORIZONへのWebアクセス権とOSPDへのアクセス権があることを確認します。

ステップ1:Transformation Management Office(TMO)実稼働ネットワークに接続されているセキュアシェル(SSH)クライアントを開き、CPARインスタンスに接続します。

注：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、一度に1つずつ実行することが重要です。

ステップ2:CPARアプリケーションをシャットダウンするには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/CSC0ar/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。

注：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、次のエラー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/CSC0ar/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、コマンドを実行して、次のプロセスを終了します。

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

次に、ステップ1を繰り返します。

ステップ3: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するには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/CSC0ar/bin/arstatus
```

次のメッセージが表示されます。

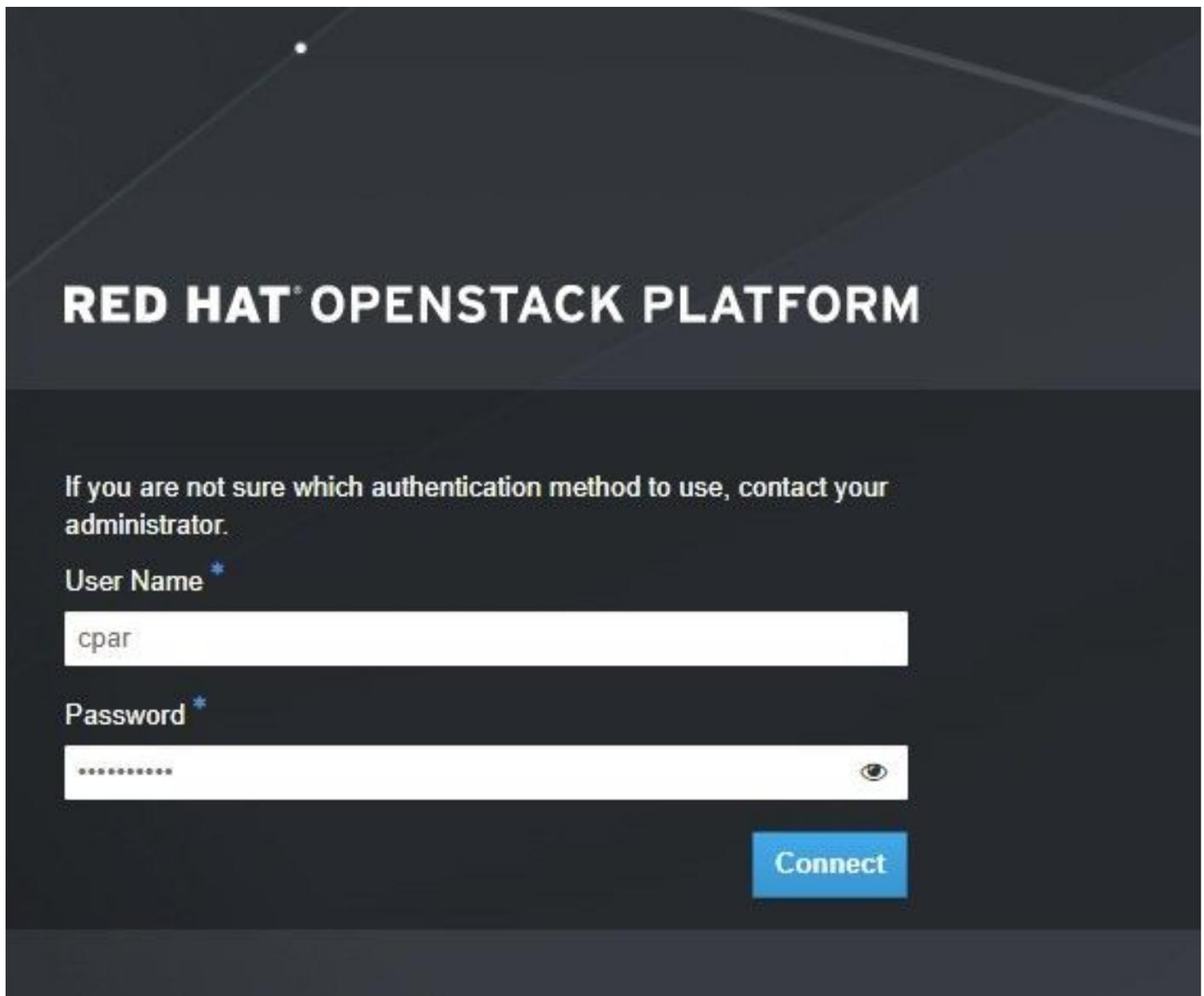
```
Cisco Prime Access Registrar Server Agent not running
```

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

## VMバックアップスナップショットタスク

ステップ1：現在作業しているサイト（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、図に示すように画面が表示されます。



**RED HAT OPENSTACK PLATFORM**

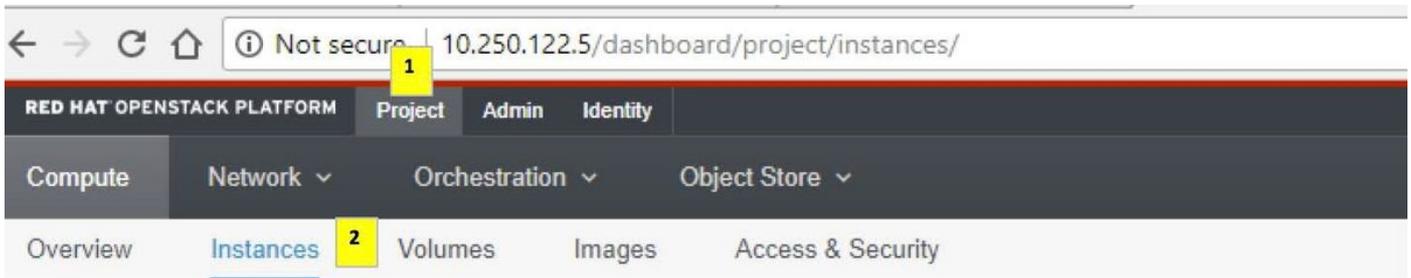
If you are not sure which authentication method to use, contact your administrator.

User Name \*

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、図に示すように[Actions] > [Shut Off Instance]に移動し、選択内容を確認します。



ステップ4：インスタンスが実際にシャットダウンされていることを確認するには、次の図に示すように、[Status] = [Shutoff]、[Power State] = [Shut Down]をチェックします。

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。

ステップ1：各AAAインスタンスのスナップショットを作成します。

注：ソースとしてQCOWイメージを使用するインスタンスの場合は25分、ソースとしてrawイメージを使用するインスタンスの場合は1時間。

ステップ2:PODのOpenstackのHorizon GUIにログインします。

ステップ3：ログインしたら、トップメニューの[Project] > [Compute] > [Instances]に移動し、図に示すように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

Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
<input type="checkbox"/> 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	<input type="button" value="Create Snapshot"/>

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

ステップ3：図に示すように、[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。

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 Image Name IP Address Size Key Pair Status Availability Zone Task Power State Time since created Actions

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

tb1-mgmt  
• 172.16.181.14

### Create Snapshot

Snapshot Name

Description:  
A snapshot is an image which preserves the disk state of a running instance.

ステップ4：スナップショットが実行されたら、[Images]メニューに移動し、すべての完了を確認し、図に示すように問題が報告されていないことを確認します。

RED HAT OPENSTACK PLATFORM Project Admin Identity Project Help cpar

Compute Network Orchestration Object Store

Overview Instances Volumes Images Access & Security

## Images

Click here for filters. + Create Image Delete Images

Owner	Name ^	Type	Status	Visibility	Protected	Disk Format	Size	
Core	cluman_snapshot	Image	Active	Shared with Project	No	RAW	100.00 GB	Launch
Core	ESC-image	Image	Active	Shared with Project	No	QCOW2	925.06 MB	Launch
Core	rebuild_cluman	Image	Active	Shared with Project	No	QCOW2	100.00 GB	Launch
Cpar	rhel-guest-image-testing	Image	Active	Public	No	QCOW2	422.69 MB	Launch
Cpar	snapshot3-20june	Image	Active	Private	No	QCOW2	0 bytes	Launch
Cpar	snapshot_cpar_20june	Image	Active	Private	No	QCOW2	0 bytes	Launch
Cpar	snapshot_cpar_20june	Image	Active	Private	No	QCOW2	0 bytes	Launch

ステップ5：次のステップは、このプロセスでOSPDが失われた場合に、QCOW2形式でスナップショットをダウンロードし、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、図に示すように、コマンドglance image-listをOSPDレベルで実行して、スナップショットを識別します。

```
[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（この場合は緑色でマークされているスナップショット）を特定したら、コマンドglance image-downloadを使用してQCOW2形式でダウンロードできます。

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

プロセスをバックグラウンドに送信します(&S)。操作を完了するには時間がかかります。このイメージを作成したら、/tmpディレクトリに配置できます。

- プロセスをバックグラウンドに送信し、接続が失われた場合、プロセスも停止します。
- disown -hコマンドを実行して、SSH接続が失われた場合でも、プロセスがOSPDで実行されて終了するようにします。

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(OS)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を埋め込むことができるためです。ファイル圧縮のために実行するコマンドは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る場合があります ( 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結果として表示されます。

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「corrupt」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
```

ステップ8: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し、コマンドdf -khを実行してメモリ領域を確認する必要があります。

アドバイスは、SFTP sftp [root@x.x.x.x](#)where x.x.x.xはリモートOSPDのIPを使用して、別のサイトのOSPDに一時的に転送することです。

ステップ9 : 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。同じ方法でscp \*name\_of\_the\_file\*.qcow2 root@ x.x.x.x.x:/tmp (x.x.x.x.xはリモートOSPDのIPです)コマンドを実行して、ファイルを別のOSPDに転送できます。

## 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VMスナップショットがない場合は、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ノードに送信します。sftp [root@x.x.x.x](#)を使用します。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：図に示すように、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@daucs01-ospd ~]#
```

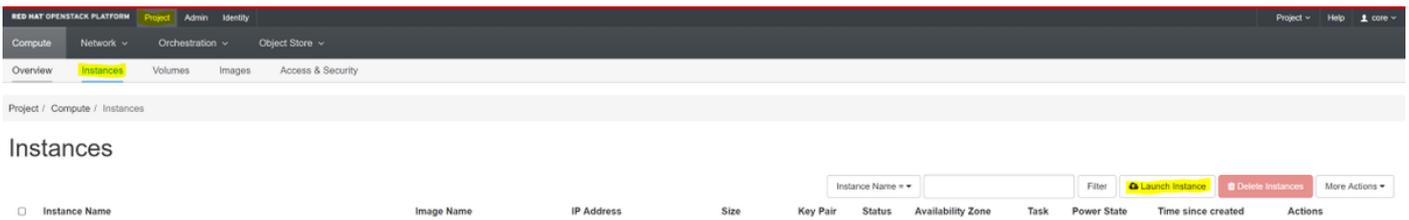
ステップ3：スナップショットをイメージとして使用するには、必要に応じて地平線にアップロードする必要があります。次のコマンドを使用して実行します。

```
#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、次の図に示すように水平線で確認できます。



ステップ4: HorizonでProject > Instancesに移動し、図に示すようにLaunch Instanceをクリックします。



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

## Details

Please provide the initial hostname for the instance, the availability zone where it will be deployed, and the instance count. Increase the Count to create multiple instances with the same settings.



Source \*

Flavor \*

Networks \*

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

## Instance Name \*

dalaaa10

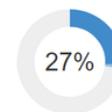
## Availability Zone

AZ-dalaaa10

## Count \*

1

Total Instances (100 Max)



■ 26 Current Usage

■ 1 Added

■ 73 Remaining

✕ Cancel

&lt; Back

Next &gt;

Launch Instance

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]メニューでイメージを選択し、イメージのリストを次に示します。図に示すように、その+記号をクリックして、以前にアップロードしたものを選択します。

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 > Launch Instance

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 Flavor]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：最後に、[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。この場合は、図に示すように、**diameter-soutable1**、**radius-routable1**、**tb1-mgmt**を選択します。

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、インスタンスを作成します。図に示すように、進行状況をホライズンでモニタできます。

RED HAT OPENSTACK PLATFORM Proyecto Administrador Identity Proyecto Ayuda core

Sistema Vista general Hipervisores Agregados de host **Instancias** Volúmenes Sabores Imágenes Redes Routers IPs flotantes Predeterminados Definiciones de los metadatos Información del Sistema

Administrador / Sistema / Instancias

### Instancias

Proyecto 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	daaaaa10	AAA-CPAR-April2018-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
------	----------------------------------	----------	-----------------------------	---	----------	-----------	-----------	------------	----------	------------------

Eliminar instancias

ステップ10：数分後に、インスタンスが完全に導入され、次の図に示すように使用可能になります。



## 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:[Allocate IP to Project]をクリックします。

ステップ3：図に示すように、「フローティングIPの割り当て」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。

A screenshot of the 'Allocate Floating IP' dialog box in OpenStack Horizon. The dialog has a title bar with a close button (X). It contains three dropdown menus: 'Pool' with '10.145.0.192/26 Management' selected, 'Project' with 'Core' selected, and 'Floating IP Address (optional)' with '10.145.0.249' entered. To the right of these fields 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]をクリックします。

ステップ5:[Horizon]トップメニューで、[Project] > [Instances]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]オプションをクリックします。

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、図に示すように、このフローティングIPが関連付けられるポートで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。

## 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] > [Instances]に移動します。

ステップ2:「新規インスタンスの起動」セクション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]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、次の図に示すように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`を実行して、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キーを押してファイルを編集します。次に、図に示す

ように、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、:wq!と入力してsshd\_configファイルの変更を保存します。

ステップ8: 図に示すように、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ているかどうか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(10.145.0.249)およびユーザroot)に割り当てられたリモートセキュア接続を試行します。

```
[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

ステップ1: 図に示すように、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、次の手順に従います。

ステップ1: ホライズンにログインし、[project] > [instance] > [start instance]に移動します。

ステップ2: 図に示すように、インスタンスの[Status]が[Active]で、[Power State]が[Running]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
dliaaa04	dliaaa01-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-dliaaa04	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)
```

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 7.3(100TPS:)
```

```
PAR-ADD-TPS 7.3(2000TPS:)
```

```
PAR-RDDR-TRX 7.3()
```

```
PAR-HSS 7.3()
```

```
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。

ここで説明する出力は、Diameterリンクが必要な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: TelePresence Server(TPS)ログに、CPARによって処理された要求が表示されることを確認します。強調表示された値は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
```

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:CPARプロセスが使用するメモリ量を確認するには、次のコマンドを実行します。

```
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、アプリケーションレベルで許可される最大値である7 Gbより小さい必要があります。

