

## vSphere 7.0 Update 1 での vCLS 制御のためのスクリプト設定方法

### 【概要】

vCLS が有効になっているクラスタ内のホストをメンテナンスモードに移行するために、クラスタを Retreat モードにします。Retreat モードの詳細については以下の VMware 社による Kbase を参照してください。

<https://kb.vmware.com/s/article/80472?lang=ja>

PowerChute はコマンドファイル機能を介して PowerShell スクリプトを実行し、ホストをメンテナンスモードに移行する前に Retreat モードを有効にすることができます。また、PowerChute が再起動した後に Retreat モードを無効にすることで、vCLS VM を復元することができます。

PowerChute が ESXi ホストに仮想アプライアンスとして展開されている場合と物理 Windows マシン上に展開されている場合でそれぞれ以下の通りスクリプトを適用してください。

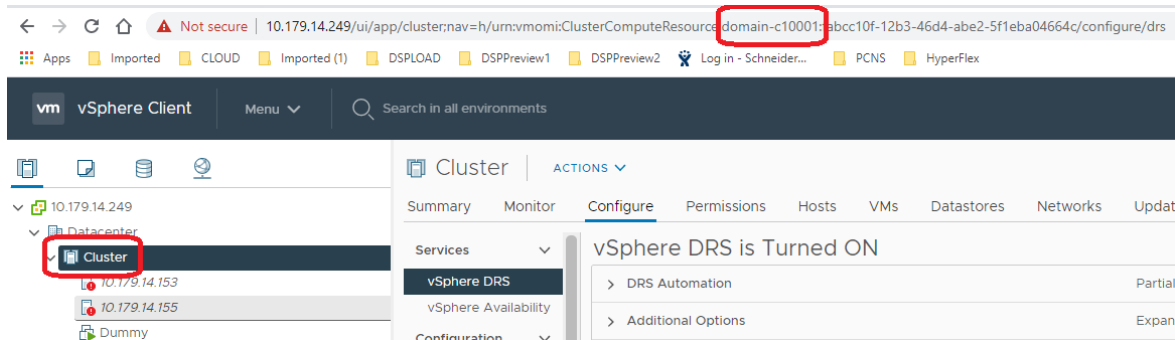
### 【設定手順】

vSphere Client より vCenter Server の詳細設定で以下の通り新しいエントリを追加します。

```
config.vcls.clusters.domain-c <number> .enabled = True
```

domain-c <number>の値を取得するには、vSphere Web UI（以下 URL）で vCLS が実行されているクラスタに移動し、URL から domain-c <number>をコピーします。（太字の部分。この場合は domain-c10001）

<https://<fqdn-of-vCenter-server>/ui/app/cluster;nav=h/urn:vmomi:ClusterComputeResource:domain-c10001:eef257af-fa50-455a-af7a-6899324fabe6/summary>



## Edit Advanced vCenter Server Settings



ⓘ Adding or modifying configuration parameters is unsupported and can cause instability. Configuration parameters cannot be removed once they are added. Continue only if you know what you are doing.

| Name                                                          | Value                | Summary                        |
|---------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| alarms.version                                                | -1                   | Default alarm upgrade version  |
| alarms.versionEx                                              | 111.0.18             | Default alarm extended version |
| config.alarms.vim.version                                     | vim.version.v7_0_1_1 | --                             |
| config.drs.kvstore.local                                      | False                | --                             |
| config.license.client.IsNotificationsSync<br>Seconds          | 30                   | --                             |
| config.license.client.oldServerIsNotific<br>ationsSyncSeconds | 600                  | --                             |
| config.log.compressOnRoll                                     | true                 | --                             |
| config.log.level                                              | info                 | --                             |
| config.log.maxFileNum                                         | 30                   | --                             |
| config.log.maxFileSize                                        | 52428800             | --                             |

1 - 10 of 900 settings    < 1 / 90 >

Name \*: config.vcls.clusters.domain-cl /value: True

ADD

CANCEL

SAVE

Name must start with 'config.' For example: config.log

10.179.14.249    ACTIONS

Summary   Monitor   **Configure**   Permissions   Datacenters   Hosts & Clusters   VMs   Datastores

Settings  
General  
Licensing  
Message of the Day  
**Advanced Settings**  
vCenter HA

Advanced vCenter Server Settings

| Name                                       | Value |
|--------------------------------------------|-------|
| config.vcls.clusters.domain-c10001.enabled | True  |

以降の説明で、PowerChute 仮想アプライアンスを使用した構成、および物理 Windows サーバに PowerChute をインストールした構成で、それぞれスクリプトを実行するための設定の手順を説明します。

### 【ESXi ホストに PowerChute 仮想アプライアンスを展開した構成】

(1) SSH 経由または VMware Remote Console を使用して PowerChute アプライアンスにログインし、次の URL リンク先ページの案内に従って PowerShell をインストールします。（セクション「CentOS 7」を参照してください。）

<https://docs.microsoft.com/ja-jp/powershell/scripting/install/installing-powershell-core-on-linux?view=powershell-7.1>

(2) インストールが完了したら、ターミナルで「pwsh」をタイプし、PowerShell を起動します。以下のとおりタイプし、PowerCLI をインストールします。

**Install-Module -Name VMware.PowerCLI**

オフラインインストールを実行するにはインターネットにアクセスできるマシンで、コマンド「Save-Module -Name VMware.PowerCLI -Path <ダウンロードファイルへのパス>」を実行します。ダウンロードしたモジュールフォルダーを SCP 経由で PowerChute アプライアンスに転送し、次のパスにコピーします。

**/opt/microsoft/powershell/7/Modules/**

(3) vi などのテキストエディタを使用して.ps1 ファイルを編集し、セットアップの詳細に一致するように以下の変数を変更します。

```
$server = "<vCenter Server の IP アドレス >"
$username = "< vCenterServer のユーザー名 >"
$password = "<vCenterServer のパスワード>"
$cluster = "<vSphere Web ClientUI に表示されるクラスタの名前>"
```

(4) 変更を保存し、コマンドを実行してスクリプトを実行可能にします。

chmod + x <filename.ps1>

(5) PowerChute WebUI の[仮想化設定]ページから仮想マシン移行の VM 移行の有効化にチェックを入れます。

- ・所要時間を入力します(例：120 秒)。
- ・「移行用のターゲットホストの選択」のチェックを入れ、ターゲットホストの選択は行わず、そのまま設定を完了します。

(6) PowerChute WebUI の[イベントの設定]ページから[UPS オンバッテリー]のイベントの[シャットダウン]をクリックします。

- ・シャットダウンの有効化にチェックを入れ、待機時間を設定します(例：300 秒)。

(7) 同様に、[イベントの設定]ページから[UPS オンバッテリー]のイベントの[コマンドファイル]をクリックします。

- ・PowerShell(disable\_HA.ps1)スクリプトへのフルパスを入力し、コマンドファイルの待機時間を設定します（例：300 秒）。

**注 1：**PowerChute Network Shutdown v4.4 以降、スクリプトファイルは/opt/APC/PowerChute/user\_files フォルダーに配置する必要があります。

**注 2：**上記(6)のシャットダウンと、(7)のコマンドファイルの両方の待機時間は同じ値を設定する必要があります。これは、PowerChute のシャットダウン開始と同時にコマンドファイルも実行させる必要があるためです。

**注 3：**スクリプトで実行される Retreat モードの変更は、PowerChute が各ホストに対してメンテナンスモードを開始する前に、vCLS VM がシャットダウンされてインベントリから削除されるまでの時間分を確保する必要があります。この時間は上記(5)の仮想マシン移行の所用時間に該当します。

(8) UPS 重大イベントが解決された後（電源復旧時）、コマンドファイルを使用して Retreat モードを無効にし、クラスタ上の vCLS VM を復元できます。これには、pcnconfig.ini ファイルで次のイベントを使用することをお勧めします。

```
event_MonitoringStarted_enableCommandFile = true
event_MonitoringStarted_commandFilePath = /opt/APC/PowerChute/user_files/enable_HA.ps1
event_MonitoringStarted_commandFileDelay = X
event_MonitoringStarted_commandFileDuration = 300
```

このイベントは、PowerChute アプライアンスの起動時にトリガーされます。

アドバンスド UPS 構成で PowerChute アプライアンスがクラスタ外のホストに展開されている場合、以下のようにイベント設定をします。

```
event_CriticalEventResolved_commandFileDelay = X
event_CriticalEventResolved_commandFilePath = /opt/APC/PowerChute/user_files/enable_HA.ps1
event_CriticalEventResolved_commandFileDuration = 300
```

アドバンスド UPS 構成で vSAN Witness アプライアンスを実行している管理ホストに PowerChute を展開している場合、クラスタホストを保護する UPS のみがバッテリー電源に切り替わるため、PowerChute VM は再起動されません。この場合、2 番目のイベントタイプ (CriticalEventResolved) を使用して、Retreat モードを無効にすることができます。

**注：** どちらの場合も、PowerShell スクリプトを使用する前に vCenter Server が使用可能である必要があるため、commandFileDelay 値はスクリプトが実行される前に vCenter Server VM が完全にパワーオンするのに十分な時間を設定する必要があります。

### 【PowerChute を物理 Windows マシンにインストールした構成】

- (1) PowerChute がインストールされている Windows マシンに VMwarePowerCLI をインストールします。PowerShell を開き、コマンド Install-Module -NameVMware.PowerCLI を入力します。オフラインインストールの場合は以下の VMware 社の Kbase の手順を参照してください。

<https://blogs.vmware.com/PowerCLI/2018/01/powercli-offline-installation-walkthrough.html>

- (2) メモ帳などのテキストエディタを使用して PowerShell ファイル (.ps1) を編集し、環境に合わせて次の変数を設定します。

```
$server = "<vCenter Server の IP アドレス>"
$username = "<vCenter Server のユーザー名>"
$password = "<vCenter Server のパスワード>"
$cluster = "< vSphere Web ClientUI に表示されるクラスタの名前 >"
```

両方の PowerShell スクリプトファイルを保存します。

- (3) PowerChute WebUI の[仮想化設定]ページから仮想マシン移行の VM 移行の有効化にチェックを入れます。
- ・所要時間を入力します(例：120 秒)。
  - ・「移行用のターゲットホストの選択」のチェックを入れ、ターゲットホストの選択は行わず、そのまま設定を完了します。
- (4) PowerChute WebUI の[イベントの設定]ページから[UPS オンバッテリー]のイベントの[シャットダウン]をクリックします。シャットダウンの有効化にチェックを入れ、待機時間を設定します(例：300 秒)。
- (5) PowerChute WebUI の[イベントの設定]ページから[UPS オンバッテリー]のイベントの[コマンドファイル]をクリックします。バッチファイル(disable.cmd)へのフルパスを入力し、コマンドファイルの期間を設定します (例：300 秒)。

**注 1：** PowerChute Network Shutdown v4.4 以降、スクリプトファイルは<PowerChute インストールフォルダ>\user\_files フォルダに配置する必要があります。

**注 2：** 上記(4)のシャットダウンと、(5)のコマンドファイルの両方の待機時間は同じ値を設定する必要があります。これは、PowerChute のシャットダウン開始と同時にコマンドファイルも実行させる必要があるためです。

**注 3：** スクリプトで実行される Retreat モードの変更は、PowerChute が各ホストに対してメンテナンスモードを開始する前に、vCLS VM がシャットダウンされてインベントリから削除されるまでの時間分を確保する必要があります。この時間は上記(3)の仮想マシン移行の所用時間に該当します。

(6) PowerShell スクリプト (.ps1 ファイル) を C : ¥ドライブに保存します。または上記 cmd ファイルを編集して別の場所を指すようにすることもできます(デフォルトのパスは C:¥ドライブの直下で記載されています)。

(7) UPS 重大イベントが解決された後（電源復旧時）、コマンドファイルを使用して Retreat モードを無効にし、クラスタ上の vCLS VM を復元できます。これには、pcnsconfig.ini ファイルで次のイベントを使用することをお勧めします。

```
event_MonitoringStarted_enableCommandFile = true
event_MonitoringStarted_commandFilePath = C:¥Program Files¥APC¥PowerChute¥user_files¥enable.cmd
event_MonitoringStarted_commandFileDelay = X
event_MonitoringStarted_commandFileDuration = 300
```

このイベントは、PowerChute サービスの起動時にトリガーされます。

PowerChute がクラスタ外のホストで実行されているアドバンスド UPS 構成では、以下のイベントを実行することもできます。

```
event_CriticalEventResolved_commandFileDelay = X
event_CriticalEventResolved_commandFilePath = C:¥Program Files¥APC¥PowerChute¥user_files¥enable.cmd
event_CriticalEventResolved_commandFileDuration = 300
```

たとえば、アドバンスド UPS 構成の設定で別の UPS によって PowerChute が保護されている場合があります。このシナリオでは、クラスタホストを保護する UPS のみがバッテリー電源に切り替わるため、PowerChute が稼働しているホストは再起動されません。この場合、2 番目のイベントタイプ（CriticalEventResolved）を使用して、Retreat モードを無効にすることができます。

注：どちらの場合も、PowerShell スクリプトを使用する前に vCenter Server が使用可能である必要があるため、commandFileDelay 値は vCenter Server VM が実行される前に完全にパワーオンするのに十分な時間を確保する必要があります。

### <vSAN クラスタのシャットダウン/起動を安全に実行するための SSH アクションの設定>

vSAN クラスタのシャットダウンと起動を安全に実行するために以下の手順に沿って SSH アクションの設定することを推奨します。この対応に関しては以下の VMware 社の Kbase を参照してください。 <https://kb.vmware.com/s/article/70650?lang=ja>

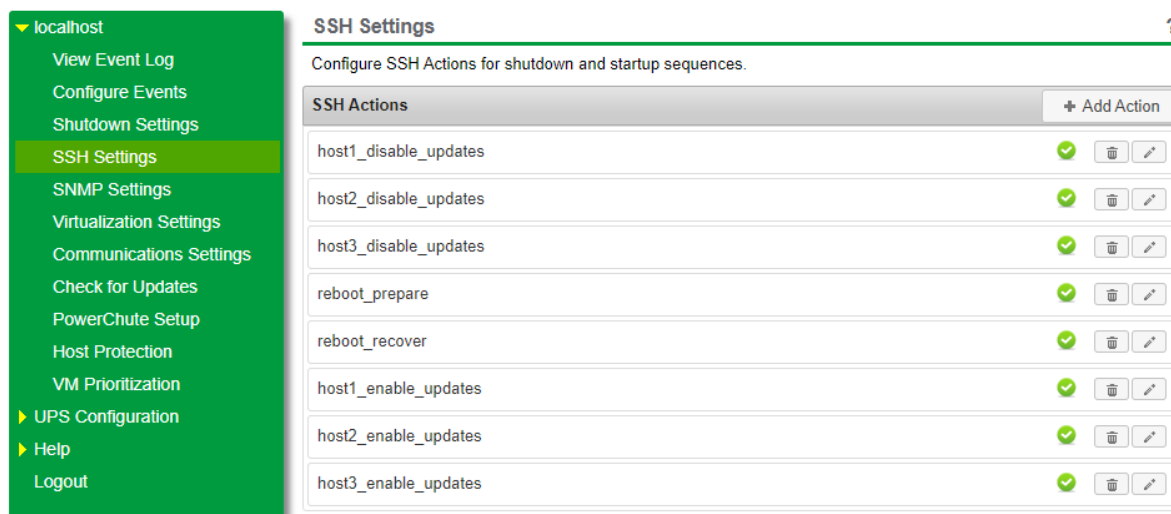
(1) ホストをメンテナンスモードにしてシャットダウンする前に、次のコマンドを実行する必要があります。

1-1. esxcfg-advcfg -s 1 /VSAN/IgnoreClusterMemberListUpdates – これは、クラスタ内の各ホストで実行する必要があります。

1-2. python /usr/lib/vmware/vsan/bin/reboot\_helper.py prepare – これは、クラスタ内の 1 つのホストでのみ実行する必要があります。

注: さまざまなノード間に 2 秒以上の時間のずれがある場合、このスクリプトは実行されないため、NTP サーバを使用して時刻を同期するように各ホストを構成する必要があります。

これらのコマンドを実行するには、PowerChute で SSH アクションを使用します。各 SSH アクションは順次実行されます。



- (2) vSAN クラスタ内の各ホストで、「esxcfg-advcfg -s 1 /VSAN/IgnoreClusterMemberListUpdates」を実行するホストシャットダウンの前に実行する SSH アクション（アクション名「host1\_disable\_updates」）を作成します。これは、PowerChute/user\_files フォルダにテキストファイルとして保存できます。
- (3) SSH アクション（アクション名「reboot\_prepare」）を作成して、準備のためのオプションを指定して reboot helper python スクリプトを実行します。これは、1 つのホストでのみ実行する必要があります。
- (4) 起動時に実行する SSH アクション（アクション名「reboot\_recover」）を作成します。これは、1 つのホストでの起動時にリカバリオプションを指定して reboot helper スクリプトを実行し、続いて SSH アクション（アクション名「host2\_enable\_updates」）を実行して、各ホストでコマンド「esxcfg-advcfg -s 0 /VSAN/IgnoreClusterMemberListUpdates」を実行します。

SSH Actions

Name

host1\_disable\_updates

User Name

pcnsadmin

Password

\*\*\*\*\*

SSH Key File Path

SSH Key File Password

IP Address/Hostname

10.179.xxx.xxx

Port

22

Path to SSH command file

h\_disable\_clustermember\_updates.txt

SSH Action Delay

0

seconds

SSH Action Duration

30

seconds

Execute SSH Action

Before Host Shutdown

Enable SSH Action

☒

OK

Cancel

SSH Actions

Name

reboot\_prepare

User Name

pcnsadmin

Password

.....

SSH Key File Path

SSH Key File Password

IP Address/Hostname

10.179.xxx.xxx

Port

22

Path to SSH command file

/opt/APC/PowerChute/user\_files/reboc

SSH Action Delay

0

seconds

SSH Action Duration

180

seconds

Execute SSH Action

Before Host Shutdown

Enable SSH Action

☒

OK

Cancel

SSH Actions

Name

reboot\_recover

User Name

pcnsadmin

Password

.....

SSH Key File Path

SSH Key File Password

IP Address/Hostname

10.179.xxx.xxx

Port

22

Path to SSH command file

/opt/APC/PowerChute/user\_files/reboc

SSH Action Delay

0

seconds

SSH Action Duration

120

seconds

Execute SSH Action

On Startup

Enable SSH Action

☒

OK

Cancel

SSH Actions

Name

host2\_enable\_updates

User Name

pcnsadmin

Password

.....

SSH Key File Path

SSH Key File Password

IP Address/Hostname

10.179.xxx.xxx

Port

22

Path to SSH command file

/opt/APC/PowerChute/user\_files/ssh\_

SSH Action Delay

0

seconds

SSH Action Duration

30

seconds

Execute SSH Action

On Startup

Enable SSH Action

☒

OK

Cancel

(5) SSH アクションを構成したら、pcnsconfig.ini ファイルを更新して、SSH アクションが実行されるように ESXi ホストプロンプトを設定する必要があります。これを行うには、各 SSH アクションで「ssh\_prompt\_regex = ¥]¥s」の記述を追加します。

[SSHAction4]

ssh\_action\_name = reboot\_recover

ssh\_target = 10.179.xxx.xxx

ssh\_command\_path = /opt/APC/PowerChute/user\_files/reboot\_helper\_recover.txt

ssh\_action\_enabled = true

action\_delay = 0

action\_duration = 120

ssh\_port = 22

ssh\_action\_sequence = startup

**ssh\_prompt\_regex = ¥]¥s**

[SSHAction5]

ssh\_action\_name = host1\_enable\_updates

ssh\_target = 10.179.xxx.xxx

ssh\_command\_path = /opt/APC/PowerChute/user\_files/ssh\_enable\_clustermember\_updates.txt

ssh\_action\_enabled = true

action\_delay = 0

action\_duration = 30

ssh\_port = 22

ssh\_action\_sequence = startup

**ssh\_prompt\_regex = ¥]¥s**