HX ストレージ クラスタの管理

- クラスタ アクセス ポリシー レベルの変更 （1 ページ）
- クラスタの再調整 （1 ページ）
- スペース不足エラーの処理 （3 ページ）
- 現在の vCenter Server から新しい vCenter Server へのストレージ クラスタの移動 （4 ページ）
- クラスタの名前変更 （9 ページ）
- 自己署名証明書の置き換え （9 ページ）

クラスタ アクセス ポリシー レベルの変更

ステップ 1 ストレージ クラスタは、クラスタ アクセス ポリシーを「strict」に変更する前にヘルシー状態である必要があります。

ステップ 2 ストレージ クラスタ内のストレージ コントローラ VM のコマンド ラインから、次を入力します。

```
# stcli cluster get-cluster-access-policy
```

```
# stcli cluster set-cluster-access-policy --name {strict,lenient}
```

クラスタの再調整

ストレージ クラスタは、定期的なスケジュールで再調整されます。これは、使用可能なストレージの変更に応じて保存データの配布を再調整し、ストレージクラスタの正常性を復元するために使用されます。新しいノードが既存のクラスタに追加される場合、追加されたノードは、既存のクラスタに参加するとすぐに新しい書き込みを実行します。必要に応じて (通常は 24 時間以内に) クラスタが自動的に再調整され、ストレージ全体の使用率が低い場合、新しいノードは最初に既存のコンバージドノードよりも少ないストレージ使用率を示すことがあります。現在のストレージ使用率が高く、新しいノードがクラスタに追加されると、データは一定期間にわたって新しいノード ドライブに再調整されます。

（注） 手動の再調整を行うことにより、クラスタ上の通常のユーザー IO との干渉が発生し、遅延が増加する可能性があります。したがって、HyperFlex システムは、パフォーマンスのペナルティを最小限に抑えるために必要な場合にのみ、再調整を開始します。

ストレージ コントローラ VM から再調整ステータスを確認します。

a) コマンド ラインで次のコマンドを入力します。

```
# stcli rebalance status
rebalanceStatus:
rebalanceState:
cluster_rebalance_ongoing
percentComplete: 10
rebalanceEnabled: True
```

b) プロセスの完了を確認するには、次のコマンド ラインを再入力します。

```
# stcli rebalance status
rebalanceStatus:
rebalanceState: cluster_rebalance_not_running
rebalanceEnabled: True
```

この例では、`rebalance` が有効になっており、再調整の実行準備が整っていますが、現在はストレージクラスタが再調整されていないことを示しています。

クラスタの再調整ステータスと自己修復ステータスの確認

ストレージクラスタの再調整は、定期的なスケジュールと、クラスタ内の使用可能なストレージの容量が変化した場合に実行されます。再調整は、使用可能なストレージの量が変化した場合にもトリガーされます。これは自動自己修復機能です。

重要 再調整は、通常、1 つのディスクの使用率が 50 % を超えた場合またはクラスタの集約ディスク使用率が 50 % 以上の場合にのみ発生します。

HX Data Platform プラグインまたはストレージ コントローラ VM コマンドラインから再調整ステータスを確認できます。

ステップ 1 HX Data Platform プラグインからの再調整ステータスの確認

a) vSphere Web クライアント ナビゲータから、**[vCenter Inventory Lists]** > **[Cisco HyperFlex Systems]** > **[Cisco HX Data Platform]** > ***cluster*** > **[サマリ (Summary)]** の順に選択します。

[Status] ポートレットには**自己修復ステータス**がリストされます。

b) [復元ステータス] を展開して、[自己修復ステータス] セクションを表示します。[Self healing status] フィールドには、再調整アクティビティまたは N/A（再調整が現在アクティブではない場合）が示されます。

ステップ 2 ストレージ コントローラ VM コマンド ラインから再調整ステータスを確認する。

a) `ssh` を使用してコントローラ VM にログインします。

b) コントローラ VM コマンド ラインから次のコマンドを実行します。

```
# stcli rebalance status
```

次の出力は、現在ストレージ クラスタで再調整が実行されていないことを示します。

```
rebalanceStatus:
percentComplete: 0
rebalanceState: cluster_rebalance_not_running
rebalanceEnabled: True
```

HX Data Platform プラグインの [Recent Tasks] タブに、ステータス メッセージが表示されます。

スペース不足エラーの処理

システムで [スペース不足（Out of Space）] エラーが表示された場合、ノードを追加して空き容量を増やすか、使用されていない既存の VM を削除して領域を解放できます。

[Out of Space] の状態の場合、VM は応答しません。

（注） ストレージ コントローラ VM は削除しないでください。ストレージ コントローラ VM の名前には、`stCtlVM` というプレフィックスが付いています。

ステップ 1 ノードを追加するには、HX Data Platform インストーラのクラスタ拡張機能を使用します。

ステップ 2 未使用の VM を削除するには、次の手順を実行します。

a) どのゲスト VM が削除可能であるかを判断します。VM や命名規則によって使用されるディスク領域などの要因を考慮できます。

b) **[vCenter]** > **[Virtual Machines]** に移動して、インベントリ内の仮想マシンを表示します。

c) 削除する VM をダブルクリックします。

d) **[Summary]** > **[Answer Questions]** をクリックしてダイアログボックスを表示します。

e) [Cancel] オプション ボタンをクリックして、[OK] をクリックします。

f) VM の電源をオフにします。

g) VM を削除します。

ステップ 3 [Out of Space] の状態がクリアされた後で、次の操作を行います。

a) **[vCenter]** > **[Virtual Machines]** に移動して、インベントリ内の VM を表示します。

b) 使用する VM をダブルクリックします。

c) **[Summary]** > **[Answer Questions]** をクリックしてダイアログボックスを表示します。
d) [Retry] オプション ボタンをクリックして、[OK] をクリックします。

クリーナー スケジュールの確認

`stcli cleaner` コマンドは、一般的にバックグラウンドで継続的に実行されます。`cleaner` は、不要になるとスリープモードに入り、ポリシーにより定義されている条件に一致すると起動します。たとえば、ストレージ クラスタで ENOSPC 状態が発生している場合には、クリーナーは自動的に高優先度で実行されます。

`cleaner` の実行中には、クラスタを展開しないでください。クリーナー スケジュールを確認するか、必要に応じてスケジュールを調整します。

ステップ 1 ストレージ クラスタ内の任意のコントローラ VM にログインします。リストされているコマンドをコントローラ VM のコマンド ラインから実行します。

ステップ 2 クリーナーのスケジュールを表示します。

```
# stcli cleaner get-schedule --id ID | --ip NAME
```

パラメータ	説明
`--id ID`	ストレージ クラスタ ノードの ID
`--ip NAME`	ストレージ クラスタ ノードの IP アドレス

現在の vCenter Server から新しい vCenter Server へのストレージ クラスタの移動

始める前に

- HX クラスタが HX Data Platform 1.8(1c) よりも前のバージョンを使用している場合には、新しい vCenter に再登録する前にアップグレードしてください。
- このタスクは、メンテナンス期間中に実行してください。
- クラスタが正常な状態で、アップグレード状態が [OK] と [Healthy] であることを確認します。状態は、コントローラ VM コマンド ラインから `stcli` コマンドを使用して表示できます。

  ```
  # stcli cluster info
  ```

  応答で以下を確認します。

```
upgradeState: ok
healthState: healthy
```

- vCenter が起動して稼働している必要があります。
- vCenter クラスタ間でストレージ クラスタを移動する場合、スナップショット スケジュールはストレージ クラスタと共に移動しません。

ステップ 1 現在の vCenter からクラスタを削除します。

これは、HX ストレージ クラスタを作成したときに指定した vCenter クラスタです。

ステップ 2 新しい vCenter で、同じストレージ クラスタ名を使用して新しいクラスタを作成します。

ステップ 3 新しく作成されたクラスタ内の新しい vCenter に、ESX ホストを追加します。

次のタスク

vCenter クラスタからのストレージ クラスタの登録解除 （6 ページ） に進みます。

現在の vCenter Server から新しい vCenter Server へのストレージ クラスタの移動

始める前に

- HX クラスタが HX Data Platform 1.8(1c) よりも前のバージョンを使用している場合には、新しい vCenter に再登録する前にアップグレードしてください。
- このタスクは、メンテナンス期間中に実行してください。
- クラスタが正常な状態で、アップグレード状態が [OK] と [Healthy] であることを確認します。状態は、コントローラ VM コマンドラインから `stcli` コマンドを使用して表示できます。

  ```
  # stcli cluster info
  ```

  応答で以下を確認します。

  ```
  upgradeState: ok
  healthState: healthy
  ```

- vCenter が起動して稼働している必要があります。
- vCenter クラスタ間でストレージ クラスタを移動する場合、スナップショット スケジュールはストレージ クラスタと共に移動しません。

ステップ 1 現在の vCenter からクラスタを削除します。

これは、HX ストレージ クラスタを作成したときに指定した vCenter クラスタです。

ステップ 2 新しい vCenter で、同じストレージ クラスタ名を使用して新しいクラスタを作成します。

ステップ 3 新しく作成されたクラスタ内の新しい vCenter に、ESX ホストを追加します。

次のタスク

vCenter クラスタからのストレージ クラスタの登録解除 （6 ページ） に進みます。

vCenter クラスタからのストレージ クラスタの登録解除

この手順はオプションであり、必須ではありません。古い vCenter には HX Data Platform Plug-in の登録のみを残すようにしてください。

始める前に

ある vCenter サーバから別の vCenter サーバにストレージ クラスタを移動するタスクでは、現在の vCenter Server から新しい vCenter Server へのストレージ クラスタの移動 （4 ページ）の手順を実行します。

（注）

- 複数の HX クラスタが同じ vCenter に登録されている場合、すべての HX クラスタが別の vCenter に完全に移行されるまで、この手順を実行しないでください。この手順を実行すると、vCenter に登録されている既存の HX クラスタに問題が生じます。

ステップ 1 vSphere クライアントからの HX Data Platform ファイルの削除 （6 ページ）の手順を完了します。

ステップ 2 HX クラスタが vCenter から登録解除されたことの確認 （7 ページ）の手順を完了します。

次のタスク

新しい vCenter クラスタへのストレージ クラスタの登録 （8 ページ） に進みます。

vSphere クライアントからの HX Data Platform ファイルの削除

このタスクは、HX Storage Clusterの vCenter からの登録解除に含まれる手順です。

vSphere クライアントから HX Data Platform ファイルを削除します。メソッドを選択します。

Linux vCenter

a) ルート ユーザとして `ssh` を使用して Linux vCenter サーバにログインします。

b) HX Data Platform Plug-in フォルダが含まれているフォルダに変更します。

vCenter 6.0 の場合

```
# cd /etc/vmware/vsphere-client/vc-packages/vsphere-client-serenity/
```

vCenter 5.5 の場合

```
# cd /var/lib/just/vmware/vsphere-client/vc-packages/vsphere-client-serenity/
```

c) HX Data Platform Plug-in フォルダとファイルを削除します。

```
# rm -rf com.springpath*
```

d) vSphere クライアントを再起動します。

```
# service vsphere-client restart
```

Windows vCenter

a) リモート デスクトップ プロトコル（RDP）を使用して、Windows vCenter システム コマンド ラインにログインします。

b) HX Data Platform Plug-in フォルダを含むフォルダに変更します。

```
# cd "%PROGRAMDATA%\VMware\vSphere Web Client\vc-packages\vsphere-client-serenity
```

c) HX Data Platform Plug-in フォルダとファイルを削除します。

```
# rmdir /com.springpath*
```

d) [Service] 画面を開きます。

```
# services.msc
```

e) vCenter からログアウトして、vSphere Web クライアントを再起動します。

```
# serviceLogout
```

HX クラスタが vCenter から登録解除されたことの確認

このタスクは、HX Storage Clusterの vCenter からの登録解除に含まれる手順です。

HX クラスタが古い vCenter 上にないことを確認します。

始める前に

次の項に記載の手順を実行します。

- vSphere クライアントからの HX Data Platform ファイルの削除 （6 ページ）

ステップ 1 vCenter に再度ログインする前にキャッシュをクリアします。

ステップ 2 古い vCenter からログアウトします。

ステップ 3 古い vCenter に再度ログインし、HX Data Platform Plug-inが削除されていることを確認します。

新しい vCenter クラスタへのストレージ クラスタの登録

始める前に

vCenter Server 間でストレージ クラスタを移動するタスクでは、vCenter クラスタからのストレージ クラスタの登録解除 （6 ページ）の手順を実行します。

ステップ 1 コントローラ VM にログインします。

ステップ 2 `stcli cluster reregister` コマンドを実行します。

stcli cluster reregister [-h] --vcenter-datacenter NEWDATACENTER --vcenter-cluster NEWVCENTERCLUSTER --vcenter-url NEWVCENTERURL [--vcenter-sso-url NEWVCENTERSSOURL] --vcenter-user NEWVCENTERUSER

必要に応じて、リストされている追加オプションを適用します。

構文の説明

オプション	必須またはオプション	説明
--vcenter-cluster NEWVCENTERCLUSTER	必須	新しい vCenter クラスタ名。
--vcenter-datacenter NEWDATACENTER	必須	新しい vCenter データセンター名。
--vcenter-sso-url NEWVCENTERSSOURL	任意	新しい vCenter SSO サーバの URL。指定されていない場合、これは `--vcenter-url` から推測されます。
--vcenter-url NEWVCENTERURL	必須	新しい vCenter の URL、*<vcentername>*。ここで、*<vcentername>* には FQDN または IP を使用できます。
--vcenter-user NEWVCENTERUSER	必須	新しい vCenter 管理者のユーザ名。 プロンプトが表示されたら vCenter 管理者パスワードを入力します。

応答の例：

```
Reregister StorFS cluster with a new vCenter ...
Enter NEW vCenter Administrator password:
Waiting for Cluster creation to finish ...
```

ストレージクラスタを再登録してから、コンピューティング専用ノードがEAMの登録に失敗したか、EAMクライアント内に存在しないか、vCenter のリソース プール内に存在しない場合は、下のコマンドを実行してコンピューティング専用ノードを再度追加します。

```
# stcli node add --node-ips <computeNodeIP> --controller-root-password <ctlvm-pwd> --esx-username
<esx-user> --esx-password <esx-pwd>
```

サポートが必要な場合は、TAC にお問い合わせください。

ステップ 3 スナップショット スケジュールを再入力します。

vCenter クラスタ間でストレージ クラスタを移動する場合、スナップショット スケジュールはストレージ クラスタと共に移動しません。

クラスタの名前変更

HX Data Platform ストレージ クラスタを作成したら、他のプロセスを中断せずにこのクラスタの名前を変更できます。

（注） これらの手順は HX Cluster の名前変更の手順であり、vCenter クラスタの名前変更の手順ではありません。

ステップ 1 vSphere Web クライアント ナビゲータから、**[vCenter Inventory Lists]** > **[Cisco HyperFlex Systems]** > **[Cisco HX Data Platform]** > ***[cluster]***（名前を変更するクラスタ）の順に選択します。

ステップ 2 [Rename Cluster] ダイアログボックスを開きます。ストレージ クラスタを右クリックするか、またはタブ上部にある [Actions] ドロップダウンリストをクリックします。

ステップ 3 [Rename Cluster] を選択します。

ステップ 4 テキスト フィールドにストレージ クラスタの新しい名前を入力します。

HX クラスタ名は 50 文字以内です。

ステップ 5 [OK] をクリックして新しい名前を適用します。

自己署名証明書の置き換え

VCenter サーバで自己署名証明書を外部証明書へ置換

vCenter の certMgmt モードを **[カスタム (Custom)]** に設定し、サードパーティ証明書を持つ ESXi ホストを vCenter に追加します。

（注） デフォルトでは、certMgmt モードは **vmsa** です。デフォルトの **[vmsa]** モードでは、自己署名証明書を持つ ESX ホストのみ追加できます。CA 証明書を持つ ESX を vCenter に追加する場合、CA 証明書が自己署名証明書に置換されない限り ESX ホストを追加できません。

certMgmt モードを更新するには：

a) ホストを管理する vCenter サーバを選択し、**[設定 (Settings)]** をクリックします。
b) **[詳細設定 (Advanced Settings)]** をクリックしてから、**[編集 (Edit)]** をクリックします。
c) **[フィルタ (Filter)]** ボックスに、**certmgmt** と入力し、証明書管理キーのみを表示します。
d) **vpxd.certmgmt.mode** の値を **custom** に変更して**[OK]** をクリックします。
e) vCenter サーバ サービスを再起動します。

サービスを再起動するには、ブラウザに次のリンクを入力して、**[Enter]** をクリックします。

```
https://<VC URL>:5480/ui/services
```

（注） vCenter のホスト追加動作は、証明書および certMgmt モードによって異なります。

- ホストに certMgmt モードの自己署名証明書がある場合、vCenter の **vmsa**デフォルト値に設定します。
  - 自己署名証明書を持つ ESX ホストのみ追加できます。
  - サードパーティ CA 証明書を持つ ESX の追加は許可されていません。
  - 自己署名証明書をサードパーティ CA 証明書に置換した後 ESX を vCenter に追加する場合、システムではサードパーティ CA 証明書を自己署名証明書に置換するように促します。CA 証明書を自己署名証明書に置換した後、ESX ホストを追加できます。
- ホストに certMgmt モードの自己署名証明書がある場合、vCenter の **custom** に設定します。
  - 自己署名証明書をサードパーティ CA 証明書に置換した後 ESX を vCenter に追加する場合、システムは次のエラーをスローします。`ssl thumbprint mismatch and add host fails.` この場合、次のことを実行して、サードパーティ CA s 証明書を自己署名証明書に置換します。
    1. ホストをメンテナンス モード (MM モード) に配置します。
    2. certified rui.crt and rui.key ファイルをバックアップしている以前のキーと証明書に置換します。
    3. hostd および vpxa service を再起動します。CA 証明書が新しいノードに表示されます。
    4. 右クリックして vCenter に接続します。ホストは CA 証明書を削除し、VMware の自己署名証明書に置換します。
- ホストに certMgmt モードのサードパーティ CA 証明書がある場合、vCenter の **vmsa**デフォルト値に設定します。
  - 自己署名証明書を持つ ESX ホストのみ追加できます。
  - サードパーティ CA 証明書を持つ ESX の追加は許可されていません。
- ホストに certMgmt モードのサードパーティ CA 証明書がある場合、vCenter の **custom** に設定します。
  - 自己署名証明書を持つ ESX ホストのみ追加できます。
  - ESX ホストの自己署名証明書を vCenter の CA 証明書に置換する必要があります。

ESXi ホスト サーバで自己署名証明書を外部証明書へ置換

ステップ 1 ホスト証明書 (rui.crt) およびキー (rui.key) ファイルを生成し、ファイルを証明書機関に送信します。

（注） rui.key および rui.crt ファイルを生成している間に、ESX の適切なホスト名または FQDN が提供されていることを確認します。

ステップ 2 元のホスト証明書(rui)およびキー(rui)ファイルのバックアップを取得した後、各 ESXi ホストの/etc/vmware/ssl ディレクトリ内の認定ホスト証明書 (rui) およびキー (rui) ファイルを置き換えます。

（注） メンテナンス モードで 1 個のホストのみ配置してローリング傾向でホスト証明書 (rui.crt) およびキー (rui.key) ファイルを置き換えて、クラスタが正常になるまで待機して、それから別のノードの証明書を置き換えます。

a) 管理者権限を持つ SSH クライアントから ESXi ホストにログインします。
b) ホストをメンテナンス モード (MM モード) に配置します。
c) /etc/vmware/ssl/ ディレクトリの rui.bak ファイルに以前のキーおよび証明書のバックアップを作成します。
d) /etc/vmware/ssl/ ディレクトリに新しい認定 rui.crt および rui.key ファイルをアップロードします。
e) 次のコマンドを使用して、hostd および vpxa サービスを再起動して実行中のステータスを確認します。

```
/etc/init.d/hostd restart
/etc/init.d/vpxa restart
/etc/init.d/hostd status
/etc/init.d/vpxa status
```

f) ホストを vCenter に再接続し、メンテナンス モードを終了します。

（注） すべてのノードで同じ手順を繰り返します。Web でアクセスして各ノードの証明書を確認できます。

HyperFlex クラスタの再登録

認定ファイルを交換した後に vCenter にすべてのホストを追加した後、次のコマンドを使用して、HX クラスタを vCenter に再登録します。

```
stcli cluster reregister
```

自己署名証明書の再作成

外部 CA 証明書を交換した後にホスト証明書に問題が発生した場合は、次の手順を実行して自己署名証明書を再作成できます。

1. SSH クライアントから ESXi ホストにログインします。
2. /Etc/vmware/ssl/ ディレクトリから、rui.key および rui.crt ファイルを削除します。

3. 次のコマンドを使用して、ホストの自己署名証明書を再作成します。

```
/sbin/generate-certificates
```

4. 次のコマンドを使用して、IPICS サービスを再起動します。

```
/etc/init.d/hostd restart
/etc/init.d/vpxa restart
```