



## メンテナンスモードでの ESC

この章は、次の章で説明されています。

- [ESC をメンテナンスモードにする \(1 ページ\)](#)
- [ESC スタンドアロンインスタンスからのデータベースのバックアップ \(3 ページ\)](#)
- [ESC HA アクティブ/スタンバイインスタンスのデータベースのバックアップ \(4 ページ\)](#)
- [ESC データベースの復元 \(7 ページ\)](#)

## ESC をメンテナンスモードにする

ESC データベースをバックアップおよび復元するには、ESC をメンテナンスモードにする必要があります。この操作を行うには、次のセクションで指定されているように、`escadm` ツールを使用します。

始める前に



- (注) ESC リリース4.4 以降、HA アクティブ/スタンバイの切り替え前または DB の復元前に ESC がメンテナンスモードだった場合は、HA アクティブ/スタンバイの切り替え後または DB の復元後も ESC はメンテナンスモードのままになります。

メンテナンスモードの間、

- ノースバウンド要求は ESC によってブロックされ、ESC はメンテナンスモード通知で応答します。
- REST 要求のみが、ESC は一時的に使用不可になっているという応答を受信します。ConfD 要求は、メンテナンスモード拒否メッセージを取得するか、または（テナントがすでに存在する場合のテナント要求の作成など）すべての冪等要求に対する OK メッセージを取得します。
- モニタリングアクションが一時停止されます。
- すべての進行中の要求とトランザクションは、進行を継続します。

## escadm ツールの使用

ESC は、escadm ツールを使用してメンテナンスモードにすることができます。

### 手順

**ステップ 1** VM シェルから ESC をメンテナンスモードにします。

```
sudo escadm op_mode set --mode=maintenance  
  
Set mode to MAINTENANCE  
Operation Mode = MAINTENANCE
```

D-MONA を展開している場合は、各 D-MONA に対して次の手順を実行します。

```
curl -i -k --user {REST username}:{REST password} -X POST https://{DMONA  
IP}:8443/mona/v1/rules/pause_all
```

**ステップ 2** 操作モードを照会する場合にはいつでも、

```
sudo escadm op_mode show
```

例：

```
Operation Mode = OPERATION
```

**ステップ 3** 実行中のトランザクションがないときに、メンテナンスモードにします。escadm ツールで `ipt_check` フラグを使用して、ESC に進行中のトランザクションがない場合にのみ、ESC をメンテナンスモードにすることができます。ESC に進行中のトランザクションがあり、ESC をメンテナンスモードにしない場合は、フラグを `true` に設定します。

```
sudo escadm op_mode set --mode=maintenace --ipt_check=true
```

[`ipt_check`] オプションが `true` に設定されている場合、escadm ツールは実行中の操作があるかどうかをチェックします。実行中の操作がある場合、escadm ツールは ESC をメンテナンスモードにしません。

(注) D-MONA 展開を使用する ESC では、メンテナンスモードに移行するときに追加のコールを実行する必要があります。

## ESC を操作モードにする

escadm ツールを使用して、ESC を操作モードにします。

```
sudo escadm op_mode set --mode=operation
```

応答は次のとおりです。

```
Set mode to OPERATION  
Operation Mode = OPERATION
```

D-MONA を展開している場合は、各 D-MONA に対して次の手順を実行します。

```
curl -i -k --user {REST username}:{REST password} -X POST https://{DMONA  
IP}:8443/mona/v1/rules/resume_all
```

次のコマンドを使用して、ESC の動作モードをいつでも確認できます。

```
sudo escadm op_mode show
```

## ESC スタンドアロンインスタンスからのデータベースのバックアップ

- 次の前提条件を考慮する必要があります。
  - データベースを保存し、バックアップログを作成するには、3 番目のマシンが必要です。
  - ESC はデータベーススキーマのダウングレードをサポートしていません。データベースを以前の ESC バージョンに復元すると、予期しない問題が発生する可能性があります。
- バックアッププロセスを開始する前に、外部ストレージスペースを確認します（OpenStack コントローラ内、または ESC によってアクセス可能なシステム）。バックアップ/復元は汎用形式で表現でき、escadm ツール（`scp://<username>:<password>@<backup_ip>:<filename>`）で使用されます。この形式では、3 番目のマシンのログイン情報、IP アドレス、およびファイルストレージパスが必要です。また、localhost IP をバックアップ IP として使用し、ESC VM 内にデータベースをバックアップしてから、そのファイルを外部ストレージにコピーすることもできます。

スタンドアロン型 ESC または HA アクティブ/スタンバイ（アクティブノード）から ESC データベースをバックアップするには、次の手順を実行します。

### 手順

**ステップ 1** ESC VM にログインして、メンテナンスモードに設定し、次を実行します。

```
$ sudo escadm op_mode set --mode=maintenance
```

**ステップ 2** ESC がメンテナンスモードになっていることを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
$ sudo escadm op_mode show
```

**ステップ 3** データベースをバックアップします。ルートユーザとして次のコマンドを実行します。

```
# sudo escadm backup --file /tmp/db_file_name.tar.bz2  
scp://<username>:<password>@<backup_vm_ip>:<filename>
```

**ステップ 4** ESC を操作モードに戻すには、次のコマンドを実行します。

```
$ sudo escadm op_mode set --mode=operation  
$ sudo escadm op_mode show
```

**ステップ 5** 古いESC VMからすべてのログを収集し、バックアップします。ルートユーザとして以下のコマンドを実行します。

```
# sudo escadm log collect
```

タイムスタンプログファイルは、`/var/tmp/esc_log <timestamp>.tar.bz2` に生成されます。

(注) ダイナミック マッピング ファイルが ESC サービスによって使用されている場合は、ダイナミック マッピング ファイルを ESC ログと同じタイミングでバックアップする必要があります。ダイナミック マッピング ファイルのデフォルトパスは `/opt/cisco/esc/esc-dynamic-mapping/dynamic_mappings.xml` です。

**ステップ 6** データベースのバックアップが正常に完了したら、Horizon/KiloまたはNovaコマンドを使用して、古いESC VMをシャットダウンします。VMware vSphereを基盤としたESC VMインスタンスの場合は、VMware クライアントダッシュボードを使用してアクティブインスタンスをシャットダウンします。OpenStackでVMをシャットダウンする例を以下に示します。

```
$ nova stop OLD_ESC_ID
```

**ステップ 7** 古いVMから古いポートを切り離し、古いESCノードの名前を変更します。OpenStackでVMを分離し、名前を変更する例を以下に示します。

```
nova interface-detach ESC_NAME port-id-of-ESC_NAME
nova rename ESC_NAME ESC_NAME.old
```

VMWareで、古いVMに別のIPアドレスを割り当ててから、古いVMの名前を変更します。

## ESCHAアクティブ/スタンバイインスタンスのデータベースのバックアップ

- 次の前提条件を考慮する必要があります。
  - データベースを保存し、バックアップログを作成するには、3番目のマシンが必要です。
  - ESCはデータベーススキーマのダウングレードをサポートしていません。データベースを以前のESCバージョンに復元すると、予期しない問題が発生する可能性があります。
- バックアッププロセスを開始する前に、使用可能な外部ストレージスペースがあることを確認します（OpenStackコントローラ内、またはESCによってアクセス可能なシステム）。バックアップ/復元は汎用形式で表現でき、`escadm` ツール (`scp://<username>:<password>@<backup_ip>:<filename>`) で使用されます。この形式では、3番目のマシンのログイン情報、IPアドレス、およびファイルストレージパスが必要です。

す。また、localhostIP をバックアップ IP として使用し、ESC VM 内にデータベースをバックアップしてから、そのファイルを外部ストレージにコピーすることもできます。

スタンドアロン型 ESC または HA アクティブ/スタンバイ（アクティブノード）から ESC データベースをバックアップするには、次の手順を実行します。

## 手順

### ステップ1 スタンバイ ESC ノードで次の手順を実行します。

- a) SSH を使用してスタンバイ ESC インスタンスに接続します。

```
$ ssh <username>@<standby_vm_ip>
```

- b) ESC インスタンスがスタンバイになっていることを確認し、スタンバイ ESC HA アクティブ/スタンバイインスタンス名をメモします。

```
$ sudo escadm status --v
```

「STANDBY」という出力値が表示される場合、そのノードはスタンバイ ESC ノードです。

- c) アクセス権を管理者ユーザに変更します。

```
sudo bash
```

- d) スタンバイ ESC VM からすべてのログを収集し、バックアップします。

```
$ sudo escadm log collect
```

タイムスタンプログファイルは、/var/tmp/esc\_log <timestamp>.tar.bz2 に生成されます。

- e) OpenStack Kilo/Horizon で Nova コマンドまたは VMware クライアントを使用して、スタンバイ ESC インスタンスをシャットダウンします。OpenStack で VM をシャットダウンする例を以下に示します。

```
$ nova stop OLD_ESC_STANDBY_ID
```

### ステップ2 アクティブ ESC ノードで次の手順を実行します。

- a) SSH を使用してアクティブな ESC インスタンスに接続します。

```
$ ssh <username>@<active_vm_ip>
```

- b) アクセス権を管理者ユーザに変更します。

```
$ sudo bash
```

- c) ESC インスタンスがアクティブであることを確認し、アクティブ ESC HA アクティブ/スタンバイインスタンス名をメモします。

```
$ sudo escadm status --v
```

出力値に「ACTIVE」と表示される場合、ノードはアクティブ ESC ノードです。

- d) ESC HA アクティブ/スタンバイのアクティブノードからデータベースファイルをバックアップします。

```
$ sudo escadm backup --file /tmp/db_file_name.tar.bz2
scp://<username>:<password>@<standby_vm_ip>:<filename>
```

- e) アクティブ ESC VM からログを収集し、バックアップします。

```
$ sudo escadm log collect
```

タイムスタンプログファイルは、`/var/tmp/esc_log <timestamp>.tar.bz2` に生成されます。

(注) ダイナミック マッピング ファイルが ESC サービスによって使用されている場合は、ダイナミック マッピング ファイルを ESC ログと同じタイミングでバックアップする必要があります。ダイナミック マッピング ファイルのデフォルトパスは `/opt/cisco/esc/esc-dynamic-mapping/dynamic_mappings.xml` です。

**ステップ 3** OpenStack Kilo/Horizon で Nova コマンドを使用して、アクティブ ESC インスタンスをシャットダウンします。VMware vSphere を基盤とした ESC VM インスタンスの場合は、VMware クラウドクライアントダッシュボードを使用してアクティブインスタンスをシャットダウンします。OpenStack で VM をシャットダウンする例を以下に示します。

```
$ nova stop OLD_ESC_ACTIVE
```

ESCHA アクティブ/スタンバイインスタンスが正常にシャットダウンされたかどうかを確認するには、`nova list` コマンドまたは `nova show OLD_ESC_STANDBY` コマンドを使用します。

**ステップ 4** (OpenStack の場合のみ) 古い ESC VM からポートを切り離し、古い VM の名前を変更します。

アップグレードされた ESC VM を古いインスタンスと同じ IP アドレスや同じインスタンス名で稼働する必要がある場合は、各インスタンスからポートを切り離し、古い ESC VM をシャットダウンしてから、古い ESC インスタンス名を変更します。

古い VMware アクティブインスタンスを使用する場合は、別の IP アドレスを割り当て、VM 名を変更します。古い VMware アクティブインスタンスを使用しない場合は、古い VM を削除し、アップグレードした新規 VMware アクティブインスタンスに同じ IP アドレスを使用できます。古い VM を削除した後、古いインスタンス名と IP アドレスを引き続き使用できます。

ポートを切り離して、古い VM 名を変更するための OpenStack コマンドを以下に示します。

```
nova interface-list ESC_NAME
nova interface-detach ESC_NAME port-id-of-ESC_NAME
nova rename ESC_NAME ESC_NAME.old
```

# ESC データベースの復元

## 始める前に

データベースを復元するには、次の手順を実行します。

- スタンドアロン型 ESC インスタンスで、ESC サービスを停止します。# `sudo escadm stop` を実行します。
- HA アクティブ/スタンバイタイプのインスタンスでは、最初にスタンバイの `escadm` を停止し、その後にアクティブの ESC HA アクティブ/スタンバイインスタンスを停止します。  
# `sudo escadm stop` を実行します。
- すべてのサービスを停止する必要があります。ステータスを確認するには、# `sudo escadm status --v` を実行します。

## 手順

**ステップ 1** データベースを復元します。ESC VM から次のコマンドを実行します。

```
$ scp <username>@<server_ip>:/path/db.tar.bz2 /tmp/  
$ sudo escadm restore -file /tmp/db.tar.bz2
```

**ステップ 2** URL に ESC パスワードを入力します。または、上記のコマンドを実行した後に手動で ESC パスワードを入力します。

**ステップ 3** ESC サービスを再起動して、次のコマンドを実行すると、データベースの復元が完了します。

```
$ sudo escadm restart
```

(注) ESC メンテナンスモードでは、ノースバウンド要求と VNF のモニタリングがブロックされます。ただし、ESC がメンテナンスモードに入る前に、ノースバウンド要求を受けて実行中のトランザクションがあった場合、バックアップおよび復元プロセスによって、それらのトランザクションに制限が生じる可能性があります。

- バックアップと復元によってトランザクションが中断された場合、ESC は、展開、ネットワークの構築、およびサブネット作成要求に対してエラーを報告します。ノースバウンドはこれらのエラーメッセージを処理しますが、場合によっては (OpenStack から UUID を取得する前に ESC が中断されるなど)、ネットワークやサブネットの漏えいが発生することがあります。
- ESC は、サービスチェーンのアップグレードに対してエラーを報告し、サービスを再作成するためのサービスチェーンの展開解除と展開 (ダウングレードとアップグレードではなく) を要求します。

