



## 既存の展開の管理

展開が正常に作成されたら、展開内のリソースを更新できます。展開管理の一環として、リソースを追加または削除したり、既存のリソースの設定を更新したりできます。これらの更新は、実行中の展開で行うことができます。この章では、これらのリソースの管理について詳しく説明します。

- [既存の展開の更新 \(1 ページ\)](#)

## 既存の展開の更新

新しいVMグループ、インターフェイス、ネットワークなどを追加することで、既存の展開を更新できます。VMグループのデイズロ設定、KPI、およびルールも更新できます。vm\_groupの追加や削除、vm\_group内のエフェメラルネットワークの追加や削除、VMグループ内のインターフェイスの追加や削除は、正常に展開された後に実行できます。

OpenStackでは、vm\_group、エフェメラルネットワーク vm\_group、およびインターフェイスの追加や削除など、すべての更新を単一の展開で実行できます。

サービスの更新中に、自動リカバリアクションによってサービスが不整合な状態になることがあります。自動リカバリアクションがトリガーされるのを防ぐため、モニタはサービス更新ワークフローの前に無効になり、更新の完了後に有効になります。



- (注) サービス更新要求の途中でのVMリカバリ中、VMリカバリ通知を受信する前に、ノースパウンドクライアントがSERVICE\_UPDATED\_FAILURE通知を受信することがあります。そのため、サービスがSUCCESSまたはERROR状態に移行するのを確認してから、手動リカバリやその他のサービスレベル要求を送信することを推奨します。

既存の展開の更新は、OpenStack と VMware vCenter の両方でサポートされています。次の表に、既存の展開で更新できるコンポーネントを示します。

表 1: OpenStack、VMware vCenter、および vCloud Director での既存の展開の更新

更新	OpenStack	VMware vCenter	vCloud Director
VM グループの追加	サポート対象	サポート対象	サポート対象
VM グループの削除	サポート対象	サポート対象	サポート対象
サービスがエラー状態になっている場合の VM グループの削除	サポート対象	サポート対象	サポート対象外
エフェメラルネットワークの追加	サポート対象	サポート対象外	サポート対象外
エフェメラルネットワークの削除	サポート対象	サポート対象外	サポート対象外
インターフェイスの追加	サポート対象	サポート対象外	サポート対象外
インターフェイスの削除	サポート対象	サポート対象外	サポート対象外
インターフェイスの更新	サポート対象	サポート対象	サポート対象外
スタティック IP プールの追加	サポート対象	サポート対象外	サポート対象外
スタティック IP プールの削除	サポート対象	サポート対象外	サポート対象外
VM グループのデイズロ設定の更新	サポート対象	サポート対象	サポート対象外
KPI とルールの更新	サポート対象	サポート対象	サポート対象外
VM グループの VM 数（スケールインまたはスケールアウト）の更新	サポート対象	サポート対象	サポート対象外
リカバリ待機時間の更新	サポート対象	サポート対象	サポート対象外

更新	OpenStack	VMware vCenter	vCloud Director
リカバリポリシーの更新	サポート対象	サポート対象外	サポート対象外
イメージの更新	サポート対象	サポート対象外	サポート対象外



- (注) 複数の OpenStack VIM における既存の展開の更新もサポートされています。ただし、VM グループ内のロケータ属性は更新できません。複数の VIM への VM の展開の詳細については、「[複数の OpenStack VIM への VNF の展開](#)」を参照してください。

### VM グループの追加

既存のイメージとフレーバーを使用して、実行中の展開で `vm_group` を追加したり、削除したりできます。

`vm_group` を追加する NETCONF 要求 :

```
<esc_datamodel xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc"> <tenants><tenant>
  <name>Admin</name>
  <deployments>
    <deployment>
      <deployment_name>NwDepModel_nosvc</deployment_name>

      <vm_group>
        <image></image>
        <Flavor></Flavor>
        .....
      </vm_group>
      <vm_group>
        <image></image>
        <Flavor></Flavor>
        .....
      </vm_group>
      <vm_group>
        <image></image>
        <Flavor></Flavor>
        .....
      </vm_group>
    </deployment>
  </deployments>
</tenant></tenants>
</esc_datamodel>
```

VM グループが正常に追加されたときの NETCONF 通知 :

```
UPDATE SERVICE REQUEST RECEIVED (UNDER TENANT)
  VM_DEPLOYED
  VM_ALIVE
  SERVICE_UPDATED
UPDATE SERVICE REQUEST RECEIVED (UNDER TENANT)
```

### VM グループの削除

`vm_group` を削除する NETCONF 要求 :

```
<esc_datamodel xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc">
  <tenants><tenant>
    <name>Admin</name>
    <deployments>
      <deployment>
        <deployment_name>NwDepModel_NoSvc</deployment_name>

        <vm_group>
          <image></image>
          <Flavor></Flavor>
          .....
        </vm_group>
        <vm_group nc:operation="delete">
          <image></image>
          <Flavor></Flavor>
          .....
        </vm_group>
        <vm_group nc:operation="delete">
          <image></image>
          <Flavor></Flavor>
          .....
        </vm_group>
      </deployment>
    </deployments>
  </tenant></tenants>
</esc_datamodel>
```

vm\_group が正常に削除されたときの NETCONF 通知 :

```
UPDATE SERVICE REQUEST RECEIVED (UNDER TENANT)
      VM_UNDEPLOYED
      SERVICE_UPDATED
UPDATE SERVICE REQUEST RECEIVED (UNDER TENANT)
```

### エラー状態の VM グループの削除

展開の更新を実行することで、展開がエラー状態のときに VM グループを削除できるようになりました。ただし、1 つ以上の VM グループの追加や、特定の VM グループの削除中に別の VM グループの属性値を変更するなど、VM グループに追加の設定を行うことはできません。

### VM グループへのエフェメラルネットワークの追加

既存のイメージとフレーバを使用して、vm\_group にエフェメラルネットワークを追加できます。

vm\_group にエフェメラルを追加する NETCONF 要求 :

```
<esc_datamodel xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc"> <tenants><tenant>
  <name>Admin</name>
  <deployments>
    <deployment>
      <deployment_name>NwDepModel_nosvc</deployment_name>
      <networks>
        <network>
          .....
        </network>
        <network>
          .....
        </network>
        <network>
          .....
        </network>
      </networks>
    </deployment>
  </deployments>
</tenant></tenants>
</esc_datamodel>
```

```

        </networks>
        <vm_group>
            <image></image>
            <Flavor></Flavor>
            .....
        </vm_group>
    </deployment>
</deployments>
    </tenant></tenants>
</esc_datamodel>

```

エフェメラルネットワークが **vm\_group** に正常に追加されたときの NETCONF 通知 :

```

UPDATE SERVICE REQUEST RECEIVED (UNDER TENANT)
    CREATE_NETWORK
    CREATE_SUBNET
    SERVICE_UPDATED
UPDATE SERVICE REQUEST RECEIVED (UNDER TENANT)

```

### VM グループのエフェメラルネットワークの削除

**vm\_group** のエフェメラルネットワークを削除する NETCONF 要求

```

<esc_datamodel xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc"> <tenants><tenant>
    <name>Admin</name>
    <deployments>
        <deployment>
            <deployment_name>NwDepModel</deployment_name>
            <networks>
                <network nc:operation="delete">
                    .....
                </network>
            </network>
            .....
            <network nc:operation="delete">
                .....
            </network>
        </networks>
        <vm_group>
            <image></image>
            <Flavor></Flavor>
            .....
        </vm_group>
    </deployment>
</deployments>
    </tenant></tenants>
</esc_datamodel>

```

**vm\_group** 内のエフェメラルネットワークが正常に削除されたときの NETCONF 通知 :

```

UPDATE SERVICE REQUEST RECEIVED (UNDER TENANT)
    DELETE_SUBNET
    DELETE_NETWORK
    SERVICE_UPDATED
UPDATE SERVICE REQUEST RECEIVED (UNDER TENANT)

```

### VM グループへのインターフェイスの追加 (OpenStack)

既存のイメージとフレーバを使用して、実行中の展開から **vm\_group** にインターフェイスを追加できます。

**vm\_group** にインターフェイスを追加する NETCONF 要求 :

```
<interfaces>
  <interface>
    <nicid>0</nicid>
    <network>my-network</network>
  </interface>
  <interface>
    <nicid>1</nicid>
    <network>utr-net</network>
  </interface>
  <interface>
    <nicid>2</nicid>
    <network>utr-net-1</network>
  </interface>
</interfaces>
```



- (注) ESC リリース 2.3 以降では、ESC Portal for OpenStack を使用したインターフェイスの追加と削除がサポートされています。

ESC は、REST API と NETCONF API の両方を使用した `vm_group` からのインターフェイスの追加と削除をサポートします。

### VM グループのインターフェイスの削除 (OpenStack)

`vm_group` のインターフェイスを削除する NETCONF 要求 :

```
<interfaces>
  <interface>
    <nicid>0</nicid>
    <network>my-network</network>
  </interface>
  <interface>
    <nicid>1</nicid>
    <network>utr-net</network>
  </interface>
  <interface nc:operation="delete">
    <nicid>2</nicid>
    <network>utr-net-1</network>
  </interface>
</interfaces>
```

同じ展開要求で、VM グループ (OpenStack のみ) のインターフェイスを同時に追加および削除できます。



(注) ESC は以下をサポートしていません。

- 既存の `vm_group`、ネットワーク、またはサブネットのプロパティの更新。
- `vm_group` のイメージとフレーバの更新。
- リソース名の空白名（つまり、`vm_group`、ネットワーク、サブネット、またはインターフェイス）。

Cisco ESC リリース 2.0 以前では、エフェメラルネットワークまたはサブネットは追加または削除のみが可能です。

ESC は、展開の更新中に追加された新しいインターフェイスのデイズロ設定をサポートしません。デイズロ設定の一部として、VNF で追加設定を個別に実行する必要があります。トークン置換を使用してインターフェイスを削除した場合、そのインターフェイスを削除するには、デイズロ設定を更新する必要があります。将来、ESC は新しいデイズロ設定をリカバリに使用しません。

NIC ID のない新しいインターフェイスは、展開の更新時に設定されません。

既存のデイズロ設定を持つ新しいインターフェイスが設定されます。

### インターフェイスの更新 (OpenStack)

OpenStack でインターフェイスを更新すると、以前のインターフェイスが削除され、既存の NIC ID を持つ新しいインターフェイスが作成されます。

次に、データモデルを示します。

```
<interfaces>
  <interface>
    <nicid>0</nicid>
    <network>my-network</network>
  </interface>
  <interface>
    <nicid>1</nicid>
    <network>utr-net-2</network>
  </interface>
</interfaces>
```

VM\_UPDATED 通知は VM 内のすべてのインターフェイスの詳細とともに送信され、ワークフローの更新後に SERVICE\_UPDATED 通知が送信されます。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<notification xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0">
  <eventTime>2015-07-25T00:45:27.64+00:00</eventTime>
  <escEvent xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc">
    <status>SUCCESS</status>
    <status_code>200</status_code>
    <status_message>VM has been updated successfully. vm:
utr-80_7515_ utr-80_ utr-80utr-80utr-801.2__0__utr-80__0</status_message>
    <svcname>utr-80</svcname>
    <svcversion>1.2</svcversion>
    <depname>utr-80</depname>
    <tenant>utr-80</tenant>
```

```

<svcid>c1294ad1-fd7b-4a73-8567-335160dce90f</svcid>
<depid>ecedf755-502c-473a-82f2-db3a5485fdf5</depid>
<vm_group>utr-80</vm_group>
<vm_source>
  <vmid>4b20024f-d8c8-4b1a-8dbe-3bf1011a0bcb</vmid>
  <hostid>71c7f3afb281485067d8b28f1734ec6b63f9e3225045c581168cc39d</hostid>
  <hostname>my-server</hostname>
  <interfaces>
    <interface>
      <nicid>0</nicid>
      <port_id>6bbafbf5-51a1-48c0-a4a5-cd6092657e5c</port_id>
      <network>7af5c7df-6246-4d53-91bd-aa12a1607656</network>
      <subnet>7cb6815e-3023-4420-87d8-2b10efcbe14e</subnet>
      <ip_address>192.168.0.10</ip_address>
      <mac_address>fa:16:3e:bc:07:d5</mac_address>
      <netmask>255.255.255.0</netmask>
      <gateway>192.168.0.1</gateway>
    </interface>
    <interface>
      <nicid>1</nicid>
      <port_id>6d54d3a8-b793-40b8-9a32-c7e2f08e0917</port_id>
      <network>4f85613a-d3fc-4b49-9cb0-b91d4360918b</network>
      <subnet>c3724a64-ffed-43b6-aba8-63287c5344ea</subnet>
      <ip_address>10.91.90.2</ip_address>
      <mac_address>fa:16:3e:49:d0:00</mac_address>
      <netmask>255.255.255.0</netmask>
      <gateway>10.91.90.1</gateway>
    </interface>
    <interface>
      <nicid>3</nicid>
      <port_id>04189123-fc7a-4418-877b-61c24a5e8508</port_id>
      <network>f9c7978f-800e-4bfc-bc20-1c29acef87d9</network>
      <subnet>63ae5e39-c41a-4b28-9ac7-ed94b5e477b0</subnet>
      <ip_address>172.16.0.97</ip_address>
      <mac_address>fa:16:3e:5e:2e:e3</mac_address>
      <netmask>255.240.0.0</netmask>
      <gateway>172.16.0.1</gateway>
    </interface>
  </interfaces>
</vm_source>
<vm_target>
</vm_target>
<event>
  <type>VM_UPDATED</type>
</event>
</escEvent>
</notification>

```



- (注)
- インターフェイスは、NIC ID に基づいて一意です。新しいインターフェイスを追加する場合は、異なる NIC ID を使用する必要があります。インターフェイスが編集され、同じ NIC ID を使用する場合、既存のインターフェイスの更新と見なされます。

### インターフェイスの更新 (VMware vCenter)

既存の展開を更新しながら、インターフェイスに関連付けられたネットワークを更新できます。展開要求の古いネットワーク名を新しい名前に置き換えて、ネットワークを更新します。



インターフェイスのポートグループは、ネットワーク更新中に VM グループ内のすべての VM で更新されます。



(注) IP の更新は、VMware vCenter でのインターフェイスの更新中はサポートされません。

VM グループ内の最小値が 1 を超える場合、VMware vCenter でのインターフェイスの更新中は、静的 IP および MAC プールの更新はサポートされません。

次に、データモデルの更新を示します。

**既存のデータモデル :**

```
<interface>
  <nicid>1</nicid>
  <network>MgtNetwork</network>
</interface>
```

**新しいデータモデル :**

```
<interface>
  <nicid>1</nicid>
  <network>VNFNetwork</network>
</interface>
```

更新が成功すると、次の通知が送信されます。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<notification xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0">
  <eventTime>2016-08-17T12:03:12.518+00:00</eventTime>
  <escEvent xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc">
    <status>SUCCESS</status>
    <status_code>200</status_code>
    <status_message>Updated 1 interface: [net=VNFNetwork,nicid=1]</status_message>
    <depname>ul-asa</depname>
    <tenant>admin</tenant>
    <tenant_id>SystemAdminTenantId</tenant_id>
    <depid>90139aa1-9705-4b07-9963-d60691d3b0ad</depid>
    <vm_group>utr-asa-1</vm_group>
    <vm_source>
      <vmid>50261fbc-88a0-8601-71a9-069460720d4f</vmid>
      <hostid>host-10</hostid>
      <hostname>172.16.103.14</hostname>
      <interfaces>
        <interface>
          <nicid>1</nicid>
          <type>virtual</type>
          <port_id/>
          <network>VNFNetwork</network>
          <subnet/>
          <ip_address>192.168.0.254</ip_address>
          <mac_address>00:50:56:a6:d8:1d</mac_address>
        </interface>
      </interfaces>
    </vm_source>
    <vm_target>
      <event>
        <type>VM_UPDATED</type>
      </event>
    </vm_target>
  </escEvent>
```

```

</notification>
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<notification xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0">
  <eventTime>2016-08-17T12:03:12.553+00:00</eventTime>
  <escEvent xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc">
    <status>SUCCESS</status>
    <status_code>200</status_code>
    <status_message>Service group update completed successfully</status_message>
    <depname>ul-asa</depname>
    <tenant>admin</tenant>
    <tenant_id>SystemAdminTenantId</tenant_id>
    <depid>90139aa1-9705-4b07-9963-d60691d3b0ad</depid>
    <vm_source>
  </vm_source>
    <vm_target>
  </vm_target>
    <event>
      <type>SERVICE_UPDATED</type>
    </event>
  </escEvent>
</notification>

```

### 静的 IP プールの追加

既存の展開に新しい静的 IP プールを追加できます。

静的 IP プールを追加する NETCONF 要求：

```

<scaling>
  <min_active>2</min_active>
  <max_active>5</max_active>
  <elastic>true</elastic>
  <static_ip_address_pool>
    <network>IP-pool-network-A</network>
    <ip_address_range>
      <start>172.16.5.13</start>
      <end>172.16.5.13</end>
    </ip_address_range>
  </static_ip_address_pool>
  <static_ip_address_pool>
    <network>IP-pool-network-B</network>
    <ip_address_range>
      <start>172.16.7.13</start>
      <end>172.16.7.13</end>
    </ip_address_range>
  </static_ip_address_pool>
</scaling>

```

### 静的 IP プールの削除

実行中の展開で既存の IP プールを削除できます。

静的 IP プールを削除する NETCONF 要求：

```

<scaling>
  <min_active>2</min_active>
  <max_active>5</max_active>
  <elastic>true</elastic>
  <static_ip_address_pool>
    <network>IP-pool-network-A</network>
    <ip_address_range>
      <start>172.16.5.13</start>
      <end>172.16.5.13</end>
    </ip_address_range>
  </static_ip_address_pool>
</scaling>

```

```

</ip_address_range>
</static_ip_address_pool>
<static_ip_address_pool nc:operation="delete">
<network>IP-pool-network-B</network>
<ip_address_range>
<start>172.16.7.13</start>
<end>172.16.7.13</end>
</ip_address_range>
</static_ip_address_pool>
</scaling>

```



(注)

- 既存の展開では、すでに存在する静的 IP プールを更新することはできません。新しい静的 IP プールを追加するか、静的 IP プールが使用中でない場合は削除することができます。
- インターフェイスの IP アドレスは更新できません。つまり、1 つの IP アドレスで展開してから同じ NIC ID に新しい IP を追加することはできません。

静的 IP プール、インターフェイス、およびネットワーク内の依存関係により、次のシナリオがサポートまたは拒否されます。

要求	サポート対象または拒否
単一または異なる要求で新しい静的 IP プールを追加または削除します。	サポート対象
静的 IP を備えたインターフェイスを追加します。	サポート対象
同じ要求にインターフェイスと対応する IP プールを追加します。	サポート対象
インターフェイスを削除し、対応する IP プールを保持します。	サポート対象
同じ要求でインターフェイスと対応する IP プールを削除します。	サポート対象
IP の 1 つが VM のインターフェイスで 사용되는場合、IP プールを削除します。	Rejected
ネットワークと、異なるネットワークを持つ静的 IP プールを単独の要求に追加します。	サポート対象
既存のネットワークに、同じ更新の対応するインターフェイスと IP プールを追加します。	サポート対象
更新に新しいネットワークを追加し、次の更新に対応する新しい IP プールを追加します。	サポート対象

要求	サポート対象または拒否
対応するネットワークなしで IP プールを追加します。	Rejected
いずれのインターフェイスでも IP が使用されていない場合は、同じ要求内のネットワークと参照元 IP プールを削除します。	サポート対象
IP プールとインターフェイスで使用されているネットワークを削除します。	Rejected
既存のネットワークに、同じ更新のインターフェイスと IP プールを追加します。	サポート対象
サブネットを持つネットワークが存在しているにもかかわらず、インターフェイスで使用されている IP がない IP プールを削除します。	サポート対象
すでに存在する IP プールを追加します。	要求は NETCONF によって受け入れられますが、アクションは実行されません
既存の IP プールの IP アドレスを更新します。	Rejected

### VM グループのデイレゾ設定の更新

既存の展開で VM グループのデイレゾ設定を更新（追加、削除、または変更）するには、展開を編集して、`config_data` で設定を更新します。新しいデイレゾ設定ファイルは、将来の展開にのみ適用されます。これは、VM リカバリ（展開解除/展開）またはスケールアウトによってトリガーされます。



- (注) 既存のデイレゾ設定ファイルを変更するには、URL またはパスを指定する必要があります。これにより、ESC は設定で発生した変更を検出できます。

次の例では、VMALIVE イベントが受信されない場合、自動回復のトリガーからイベントの単純なロギングにアクションを変更できます。

既存の設定：

```
<config_data>
  <configuration>
    <dst>WSA_config.txt</dst>

<file>https://172.16.73.167:4343/day0/cfg/vWSA/node/001-wsa/provider/Symphony_VNF_P-1B/file>

  </configuration>
  <configuration>
    <dst>license.txt</dst>

<file>https://172.16.73.167:4343/day0/cfg/vWSA/node/001-wsa/provider/Symphony_VNF_P-1B/wsa-license.txt</file>
```

```

    </configuration>
</config_data>

```

新しい設定：

```

<config_data>
  <configuration>
    <dst>WSA_config.txt</dst>

<file>https://172.16.73.167:4343/day0/cfg/vWSA/node/001-wsa/provider/Symphony_VNF_P-1B/file>

    </configuration>
  <configuration>
    <dst>license.txt</dst>

<file>https://172.16.73.167:4343/day0/cfg/vWSA/node/002-wsa/provider/Symphony_VNF_P-1B/wsa-license.txt</file>

    </configuration>
</config_data>

```

SERVICE\_UPDATED 通知は、設定の更新後に送信されます。

```

<notification xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0">
  <eventTime>2016-05-05T00:35:15.359+00:00</eventTime>
  <escEvent xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc">
    <status>SUCCESS</status>
    <status_code>200</status_code>
    <status_message>Service group update completed successfully</status_message>
    <depname>900cd7554d31-5454000964474c1cbc07256792e63240-cloudvpn</depname>
    <tenant>Symphony_VNF_P-1B</tenant>
    <tenant_id>3098b55808e84484a4f8bab2160a41a7</tenant_id>
    <depid>b7d566ce-1ee6-4147-8c23-c8bcb5d05fd4</depid>
    <vm_source/>
    <vm_target/>
    <event>
      <type>SERVICE_UPDATED</type>
    </event>
  </escEvent>
</notification>

```

デイゼロ設定の詳細については、[デイゼロ設定](#)を参照してください。

## KPI とルールの更新

ESC では、既存の展開で VM の KPI とルールを更新できます。データモデルを編集して、KPI とルールのセクションを更新します。

たとえば、既存の展開でポーリング頻度を変更するには、データモデルの KPI セクションで `<poll_frequency>` 要素を更新します。

次のサンプルで、`<poll_frequency>3</poll_frequency>` を `<poll_frequency>20</poll_frequency>` に変更します。

```

<kpi>
  <event_name>VM_ALIVE</event_name>
  <metric_value>1</metric_value>
  <metric_cond>GT</metric_cond>
  <metric_type>UINT32</metric_type>
  <metric_collector>
    <type>ICMPPing</type>
    <nicid>0</nicid>
    <poll_frequency>3</poll_frequency>
  </metric_collector>
</kpi>

```

```

        <polling_unit>seconds</polling_unit>
        <continuous_alarm>>false</continuous_alarm>
    </metric_collector>
</kpi>

```

同様に、VMの既存のルールを更新できます。たとえば、ブート障害時に自動リカバリをオフにし、アクションをログに記録するには、次のサンプルで `<action>FALSE recover autohealing</action>` を `<action>FALSE log</action>` に更新します。

```

<rules>
  <admin_rules>
    <rule>
      <event_name>VM_ALIVE</event_name>
      <action>ALWAYS log</action>
      <action>FALSE recover autohealing</action>
      <action>TRUE servicebooted.sh</action>
    </rule>
    ...
  ...
</rules>

```



- (注)
- KPI またはルールの更新中は、モニタが設定解除されるため、自動回復は行われません。自動回復は、展開でモニタがリセットされると発生します。
  - `event_name` は更新中に変更できません。追加または削除のみ可能です。

KPI とルールの詳細については、「KPIとルール」のセクションを参照してください。

### 展開内の VM 数の更新（手動スケールイン/スケールアウトの更新）

既存の展開から VM を追加および削除するには、データモデルのスケールリングセクションで `min_active` および `max_active` の値を変更します。これにより、初期展開のサイズが変更されます。

次の例では、導入の初期カウントは 2 VM で、5 VM にスケールアウトできます。

```

<esc_datamodel xmlns:ns2="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0"
xmlns:ns1="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0"
xmlns:ns3="http://www.cisco.com/esc/esc_notifications"
xmlns:ns0="http://www.cisco.com/esc/esc" xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc">
  <version>1.0.0</version>
  . . .
  <vm_group>
    </interfaces>
    <interface>
      <network>1fbf9fc2-3074-4ae6-bb0a-09d526fbada6</network>
      <nicid>1</nicid>
      <ip_address>10.0.0.0</ip_address>
    </interface>
    </interfaces>
    <scaling>
      <min_active>2</min_active>
      <max_active>5</max_active>
      <elastic>true</elastic>
    </scaling>
  </vm_group>
  . . .

```

次の例では、追加で 8 つの VM を作成し、アクティブな VM の数を 10 以上にします。その他のシナリオについては、次の表を参照してください。

```
<esc_datamodel xmlns:ns2="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0"
xmlns:ns1="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0"
xmlns:ns3="http://www.cisco.com/esc/esc_notifications"
xmlns:ns0="http://www.cisco.com/esc/esc" xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc">
  <version>1.0.0</version>
  . . .
  <vm_group>
    </interfaces>
    <interface>
      <network>1fbf9fc2-3074-4ae6-bb0a-09d526fbada6</network>
      <nicid>1</nicid>
      <ip_address>10.0.0.0</ip_address>
    </interface>
  </interfaces>
  <scaling>
    <min_active>10</min_active>
    <max_active>15</max_active>
    <elastic>true</elastic>
    <static_ip_address_pool>
      <network>1fbf9fc2-3074-4ae6-bb0a-09d526fbada6</network>
      <gateway>192.168.0.1</gateway> <!-- not used -->
      <netmask>255.255.255.0</netmask> <!-- not used -->
      <ip_address>10.0.0.0</ip_address>
    </static_ip_address_pool>
  </scaling>
```

次の表に、スケーリングセクションで最小値と最大値を更新するシナリオを示します。

表 2: 展開内の VM 数の更新

シナリオ	古い値	新しい値 (New Value)	アクティブ値
スケーリングセクションで VM の初期最小数が 2、最大数が 5 の場合、VM の最小数を 3 に更新すると、追加の VM が 1 つ作成されます。これは、アクティブな VM の数が 2 のままであることを前提としています。	以前の VM の最小数は 2 です。	新しい VM の最小数は 3 です。	アクティブな VM の数は 2 です。

シナリオ	古い値	新しい値 (New Value)	アクティブ値
VM の数の初期最小値が 2 で最大値が 5 の場合、最小値を 3 に更新するとデータベースは更新されますが、展開には影響しません。このシナリオは、1 つの追加 VM を作成して元の展開が拡張された場合に発生します。	以前の最小値は 2 です。	新しい最小値は 3 です。	アクティブな数は 3 です。
VM の初期最小数が 2、最大数が 5 の場合、最小値を 1 に更新するとデータベースは更新されますが、展開には影響しません。アクティブな VM の数が最小または最大値の範囲内にあるため、アクティブな VM の数が最小値よりも大きくても展開は有効です。	以前の最小値は 2 です。	新しい最小値は 1 です。	アクティブな VM の数は 2 です。
VM の初期最小数が 2、最大数が 5 の場合、最大値を 6 に更新するとデータベースは更新されますが、展開には影響しません。アクティブな VM の数が最小または最大値の範囲内にあるため、アクティブな VM の数が最大値よりも少なくとも展開は有効です。	以前の最大値は 5 です。	新しい最大値は 6 です。	アクティブな VM の数は 2 です。



シナリオ	古い値	新しい値 (New Value)	アクティブ値
VM の初期最小数が 2、最大数が 5 の場合、最大値を 4 に更新するとデータベースは更新されますが、展開には影響しません。アクティブな VM の数が最小または最大値の範囲内にあるため、アクティブな VM の数が最大値よりも少なくとも展開は有効です。	以前の最大値は 5 です。	新しい最大値は 4 です。	アクティブな VM の数は 2 です。
VM の初期最小数が 2、最大数が 5 の場合、VM の最大数を 4 に更新するとデータベースは更新され、展開から 1 つの VM が削除されます。最後に作成された VM が削除され、アクティブな最大数が 4 になります。	以前の最大値は 5 です。	新しい最大値は 4 です。	アクティブな VM の数は 4 です。

静的 IP が使用されている場合は、VM を展開に追加するには、プールの拡張セクションを更新する必要があります。

次に、展開データモデルを示します。

```
<esc_datamodel xmlns:ns2="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0"
xmlns:ns1="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0"
xmlns:ns3="http://www.cisco.com/esc/esc_notifications"
xmlns:ns0="http://www.cisco.com/esc/esc" xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc">
  <version>1.0.0</version>
  . . .
  <vm_group>
    </interfaces>
    <interface>
      <network>1fbf9fc2-3074-4ae6-bb0a-09d526fbada6</network>
      <nicid>1</nicid>
      <ip_address>23.23.23.23</ip_address>
    </interface>
  </interfaces>
  <scaling>
    <min_active>1</min_active>
    <max_active>1</max_active>
    <elastic>true</elastic>
    <static_ip_address_pool>
      <network>1fbf9fc2-3074-4ae6-bb0a-09d526fbada6</network>
      <gateway>192.168.0.1</gateway> <!-- not used -->
    </static_ip_address_pool>
  </scaling>
</vm_group>
</esc_datamodel>
```

```

        <netmask>255.255.255.0</netmask> <!-- not used -->
        <ip_address>23.23.23.23</ip_address>
    </static_ip_address_pool>
</scaling>

```

プールは、ネットワーク ID を介してインターフェイスにリンクされます。更新されたデータモデルは次のとおりです。

```

Update payload
<esc_datamodel xmlns:ns2="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0"
xmlns:ns1="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0"
xmlns:ns3="http://www.cisco.com/esc/esc_notifications"
xmlns:ns0="http://www.cisco.com/esc/esc" xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc">
  <version>1.0.0</version>
  . . .
  <vm_group>
    <interfaces>
      <interface>
        <network>1fbf9fc2-3074-4ae6-bb0a-09d526fbada6</network>
        <nicid>1</nicid>
        <ip_address>23.23.23.23</ip_address>
      </interface>
    </interfaces>
    <scaling>
      <min_active>2</min_active>
      <max_active>2</max_active>
      <elastic>true</elastic>
      <static_ip_address_pool>
        <network>1fbf9fc2-3074-4ae6-bb0a-09d526fbada6</network>
        <gateway>192.168.0.1</gateway>
        <netmask>255.255.255.0</netmask>
        <ip_address>10.0.0.0</ip_address>
        <ip_address>10.0.0.24</ip_address>
      </static_ip_address_pool>
    </scaling>
  </vm_group>
</esc_datamodel>

```

最初の IP も更新データモデルに含まれています。値が更新リストにない場合は、プールから削除されます。これにより、IP アドレス 10.0.0.24 を使用する単一の VM が作成されます。



(注) 展開から特定の VM を削除することはできません。

### リカバリ待機時間の更新

既存の展開でリカバリ待機時間を更新できるようになりました。次の例では、<recovery\_wait\_time> パラメータは、初期展開時に 60 秒に設定されます。

```

<vm_group>
  <name>CSR</name>
  <recovery_wait_time>60</recovery_wait_time>
</vm_group>

```

既存の展開では、リカバリ待機時間が 100 秒に更新されます。

```

<vm_group>
  <name>CSR</name>
  <recovery_wait_time>100</recovery_wait_time>
</vm_group>

```

リカバリ待機時間を更新すると、既存の展開で作成された VM に影響します。

VM\_DOWN イベントを受信した後、リカバリ待機時間により、ESC は VM リカバリワークフローに進む前に一定時間待機できます。リカバリ待機時間に割り当てられた時間により、VM はネットワーク接続を復元したり、自身を修復したりできます。この時間内に VM\_ALIVE がトリガーされると、VM リカバリはキャンセルされます。

### リカバリポリシーの更新

展開の更新中に、リカバリポリシーを追加したり、既存のリカバリポリシーパラメータを更新したりできます。

自動リカバリは、通知なしで自動的にトリガーされます。手動リカバリの場合、VM\_MANUAL\_RECOVERY\_NEEDED 通知が送信され、ユーザがコマンドを送信した場合のみリカバリが開始されます。

リカバリタイプが自動に設定されている場合、リカバリは通知なしで自動的に開始されます。リカバリタイプを手動に設定すると、VM\_MANUAL\_RECOVERY\_NEEDED 通知が送信され、ユーザがコマンドを送信した場合のみリカバリが開始されます。

次の例では、初期展開時にリカバリアクションが REBOOT\_THEN\_REDEPLOY に設定されます。展開の更新中に REBOOT\_ONLY に更新されます。リカバリが成功しない場合、最初の展開での最大再試行回数は 1 です。既存の展開でも、最大再試行回数を更新できます。次の例では、最大再試行回数が 3 に更新されます。

#### 初期展開

```
<recovery_policy>
  <action_on_recovery>REBOOT_THEN_REDEPLOY</action_on_recovery>
  <max_retries>1</max_retries>
</recovery_policy>
```

#### 展開の更新

```
<recovery_policy>
  <action_on_recovery>REBOOT_ONLY</action_on_recovery>
  <max_retries>3</max_retries>
</recovery_policy>
```

リカバリポリシー通知は次のとおりです。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<notification xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0">
  <eventTime>2017-06-21T12:35:12.354+00:00</eventTime>
  <escEvent xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc">
    <status>SUCCESS</status>
    <status_code>200</status_code>
    <status_message>Service group update completed successfully</status_message>
    <depname>jenkins-update-recovery-success-dep-201102</depname>
    <tenant>jenkins-update-recovery-success-tenant-201102</tenant>
    <tenant_id>11ade63bac8a4010a969df0d0b91b9bf</tenant_id>
    <depid>574b2e11-61a9-4d9b-83b1-e95a3aa56fdd</depid>
    <event>
      <type>SERVICE_UPDATED</type>
    </event>
  </escEvent>
</notification>
```

展開の更新中は、リカバリポリシーを LCS で上書きすることはできません。たとえば、REBOOT\_ONLY を使用したリカバリポリシーは、ライフサイクルステージ（LCS）で上書きできません。

### イメージの更新

既存の展開内で VM のイメージ参照を更新できます。

次に、データモデルの更新を示します。

既存のデータモデル：

```
<recovery_wait_time>30</recovery_wait_time>
<flavor>Automation-Cirros-Flavor</flavor>
<image>Automation-Cirros-Image</image>
```

新しいデータモデル：

```
<recovery_wait_time>30</recovery_wait_time>
<flavor>Automation-Cirros-Flavor</flavor>
<image>Automation-CSR-Image-3_14</image>
```

イメージが更新された後、サービス更新通知が送信されます。

```
<notification xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0">
  <eventTime>2018-05-10T17:34:00.605+00:00</eventTime>
  <escEvent xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc">
    <status>SUCCESS</status>
    <status_code>200</status_code>
    <status_message>Service group update completed successfully</status_message>
    <depname>ud-A</depname>
    <tenant>ut-AM</tenant>
    <tenant_id>24e21e581ad441ebbb3bd22e69c36322</tenant_id>
    <depid>e009blcc-0aa9-4abd-8aac-265be7f9a80d</depid>
    <event>
      <type>SERVICE_UPDATED</type>
    </event>
  </escEvent>
</notification>
```

新しいイメージ参照が opdata に表示されます。

```
<vm_group>
  <name>ug-1</name>
  <flavor>m1.large</flavor>
  <image>cirror</image>
  <vm_instance>
    <vm_id>9a63afed-c70f-4827-91e2-72bdd86c5e39</vm_id>
```

誤ったイメージ名を指定すると、次のエラーが表示されます。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<notification xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0">
  <eventTime>2018-05-08T19:28:12.321+00:00</eventTime>
  <escEvent xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc">
    <status>FAILURE</status>
```

```

<status_code>500</status_code>
<status_message>Error during service update: Failed to [Update] deployment: The image
Automation-1-Cirros-Image cannot be found on the virtual infrastructure
manager.</status_message>
<depname>ud-A</depname>
<tenant>ut-AL</tenant>
<tenant_id>4fb19d82c5b34b33aa6162c0b33f07d7</tenant_id>
<depid>6eed6eba-4f3f-401d-83be-91d703ee4946</depid>
<event>
<type>SERVICE_UPDATED</type>
</event>
</escEvent>
</notification>

```

### イメージ更新のロールバックシナリオ

イメージ参照が後続の更新で更新されるように、サービスがエラー状態にある場合でも、イメージ参照を更新する必要があります。次の表に、イメージ更新のロールバック条件、予想される動作、および通知を示します。

ロールバック条件	予想される動作	通知
サービスは ERROR 状態であり、要求にはイメージの更新のみが含まれます	イメージは更新されますが、サービスは ERROR 状態のままです	<pre> ?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?&gt; &lt;notification xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0"&gt; &lt;eventTime&gt;2018-06-06T13:59:04.331+00:00&lt;/eventTime&gt; &lt;escEvent xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc"&gt; &lt;status&gt;SUCCESS&lt;/status&gt; &lt;status_code&gt;200&lt;/status_code&gt; &lt;status_message&gt;Deployment update successful. But one or more VMs are still in ERROR state.&lt;/status_message&gt; &lt;depname&gt;ud-A&lt;/depname&gt; &lt;tenant&gt;ut-JJ&lt;/tenant&gt; &lt;tenant_id&gt;0dbb67d6457642f68520565ce785976a&lt;/tenant_id&gt; &lt;depid&gt;0feea6bc-310c-49c8-8416-94f89a324bfb&lt;/depid&gt; &lt;event&gt; &lt;type&gt;SERVICE_UPDATED&lt;/type&gt; &lt;/event&gt; &lt;/escEvent&gt; &lt;/notification&gt; </pre>
サービスは ERROR 状態で、VM グループを削除する要求が送信されます (エラー)	VM グループが削除され、サービスが ACTIVE 状態です	

ロールバック条件	予想される動作	通知
サービスが <b>ERROR</b> 状態です（エラー状態の）VM グループを削除する要求が、同じ VM グループ内のイメージ更新要求とともに送信されます。	VM グループを削除する必要があります。イメージの更新による影響はありません。サービスは <b>ACTIVE</b> 状態に戻ります。	
サービスが <b>ERROR</b> 状態です。（アクティブな）VM グループを削除する要求が、（エラー状態の）別の VM グループのイメージ更新要求とともに送信されます。	（アクティブな）VM グループが削除されます。（エラー状態の）VM グループでイメージが更新されます。サービスは <b>ERROR</b> 状態のままです。	<pre> ?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?&gt; &lt;notification xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0"&gt; &lt;eventTime&gt;2018-06-06T13:59:04.331+00:00&lt;/eventTime&gt; &lt;escEvent xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc"&gt; &lt;status&gt;SUCCESS&lt;/status&gt; &lt;status_code&gt;200&lt;/status_code&gt; &lt;status_message&gt;Deployment update successful. But one or more VMs are still in ERROR state.&lt;/status_message&gt; &lt;depname&gt;ud-A&lt;/depname&gt; &lt;tenant&gt;ut-JJ&lt;/tenant&gt; &lt;tenant_id&gt;0dbb67d6457642f68520565ce785976a&lt;/tenant_id&gt; &lt;depid&gt;0feea6bc-310c-49c8-8416-94f89a324bfb&lt;/depid&gt; &lt;event&gt; &lt;type&gt;SERVICE_UPDATED&lt;/type&gt; &lt;/event&gt; &lt;/escEvent&gt; &lt;/notification&gt; </pre>

ロールバック条件	予想される動作	通知
サービスは ERROR 状態です。単一の VM グループが存在します（エラー状態）。イメージ更新要求が送信されます。	イメージは更新されますが、サービスは ERROR 状態のままです。 （エラー状態の）VM グループはサービス内の唯一のグループであるため、削除できません。 ユーザは展開解除と再展開が必要です。	

### VM グループ（vCloud Director）の追加

ESC は、vCD での VM グループの追加と削除のみをサポートします。サービスのアップデートでは、1 つまたは複数の VM グループを追加または削除できます。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<esc_datamodel xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc"
xmlns:ns0="http://www.cisco.com/esc/esc"
xmlns:ns1="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0"
xmlns:ns2="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0"
xmlns:ns3="http://www.cisco.com/esc/esc_notifications">
  <tenants>
    <tenant>
      <!-- ESC scope tenant -->
      <name>vnf-dep</name>
      <vim_mapping>false</vim_mapping>
      <deployments>
        <deployment>
          <!-- vApp instance name -->
          <name>dep</name>
          <policies>
            <placement_group>
```

```

        <name>placement-affinity-1</name>
        <type>affinity</type>
        <enforcement>strict</enforcement>
        <vm_group>g1</vm_group>
        <vm_group>g2</vm_group>
        <vm_group>g3</vm_group>
    </placement_group>
</policies>
<extensions>
    <extension>
        <name>VMWARE_VCD_PARAMS</name>
        <properties>
            <property>
                <name>CATALOG_NAME</name>
                <value>catalog-1</value>
            </property>
            <property>
                <name>VAPP_TEMPLATE_NAME</name>
                <value>uLinux_vApp_Template</value>
            </property>
        </properties>
    </extension>
</extensions>
<vm_group>
    <name>g1</name>
    <locator>
        <!-- vCD vim connector id -->
        <vim_id>vcd</vim_id>
        <!-- vCD orgnization -->
        <vim_project>esc</vim_project>
        <!-- vDC name -->
        <vim_vdc>VDC-1</vim_vdc>
    </locator>
    <!-- VM name in vAppTemplate -->
    <image>vm-001</image>
    <bootup_time>120</bootup_time>
    <recovery_wait_time>5</recovery_wait_time>
    <interfaces>
        <interface>
            <nicid>0</nicid>
            <network>MgtNetwork</network>
            <ip_address>10.0.0.155</ip_address>
            <mac_address>00:1C:B3:09:85:15</mac_address>
        </interface>
    </interfaces>
    <scaling>
        <min_active>1</min_active>
        <max_active>1</max_active>
        <elastic>true</elastic>
        <static_ip_address_pool>
            <network>MgtNetwork</network>
            <ip_address>10.0.0.155</ip_address>
        </static_ip_address_pool>
        <static_mac_address_pool>
            <network>MgtNetwork</network>
            <mac_address>00:1C:B3:09:85:15</mac_address>
        </static_mac_address_pool>
    </scaling>
    <kpi_data>
        <kpi>
            <event_name>VM_ALIVE</event_name>
            <metric_value>1</metric_value>
            <metric_cond>GT</metric_cond>
            <metric_type>UINT32</metric_type>
        </kpi>
    </kpi_data>
</vm_group>

```



```

        <metric_collector>
          <type>ICMPping</type>
          <nicid>0</nicid>
          <poll_frequency>30</poll_frequency>
          <polling_unit>seconds</polling_unit>
          <continuous_alarm>false</continuous_alarm>
        </metric_collector>
      </kpi>
    </kpi_data>
    <rules>
      <admin_rules>
        <rule>
          <event_name>VM_ALIVE</event_name>
          <action>"ALWAYS log"</action>
          <action>"TRUE servicebooted.sh"</action>
          <action>"FALSE recover autohealing"</action>
        </rule>
      </admin_rules>
    </rules>
    <config_data>
      <configuration>
        <dst>ovfProperty:mgmt-ipv4-addr</dst>
        <data>$NICID_0_IP_ADDRESS/24</data>
      </configuration>
    </config_data>
    <recovery_policy>
      <action_on_recovery>REBOOT_ONLY</action_on_recovery>
    </recovery_policy>
  </vm_group>
  <vm_group>
    <name>g2</name>
    <locator>
      <!-- vCD vim connector id -->
      <vim_id>vcd</vim_id>
      <!-- vCD orgnization -->
      <vim_project>esc</vim_project>
      <!-- vDC name -->
      <vim_vdc>VDC-1</vim_vdc>
    </locator>
    <!-- VM name in vAppTemplate -->
    <image>vm-002</image>
    <bootup_time>120</bootup_time>
    <recovery_wait_time>5</recovery_wait_time>
    <interfaces>
      <interface>
        <nicid>0</nicid>
        <network>MgtNetwork</network>
        <ip_address>10.0.0.156</ip_address>
        <mac_address>00:1C:B3:09:85:16</mac_address>
      </interface>
    </interfaces>
    <scaling>
      <min_active>1</min_active>
      <max_active>1</max_active>
      <elastic>true</elastic>
      <static_ip_address_pool>
        <network>MgtNetwork</network>
        <ip_address>10.0.0.156</ip_address>
      </static_ip_address_pool>
      <static_mac_address_pool>
        <network>MgtNetwork</network>
        <mac_address>00:1C:B3:09:85:16</mac_address>
      </static_mac_address_pool>
    </scaling>
  </vm_group>

```

```

<kpi_data>
  <kpi>
    <event_name>VM_ALIVE</event_name>
    <metric_value>1</metric_value>
    <metric_cond>GT</metric_cond>
    <metric_type>UINT32</metric_type>
    <metric_collector>
      <type>ICMPPing</type>
      <nicid>0</nicid>
      <poll_frequency>30</poll_frequency>
      <polling_unit>seconds</polling_unit>
      <continuous_alarm>>false</continuous_alarm>
    </metric_collector>
  </kpi>
</kpi_data>
<rules>
  <admin_rules>
    <rule>
      <event_name>VM_ALIVE</event_name>
      <action>"ALWAYS log"</action>
      <action>"TRUE servicebooted.sh"</action>
      <action>"FALSE recover autohealing"</action>
    </rule>
  </admin_rules>
</rules>
<config_data>
  <configuration>
    <dst>ovfProperty:mgmt-ipv4-addr</dst>
    <data>$NICID_0_IP_ADDRESS/24</data>
  </configuration>
</config_data>
<recovery_policy>
  <action_on_recovery>REBOOT_ONLY</action_on_recovery>
</recovery_policy>
</vm_group>
<vm_group>
  <name>g3</name>
  <locator>
    <!-- vCD vim connector id -->
    <vim_id>vcd</vim_id>
    <!-- vCD orgnization -->
    <vim_project>esc</vim_project>
    <!-- vDC name -->
    <vim_vdc>VDC-1</vim_vdc>
  </locator>
  <!-- VM name in vAppTemplate -->
  <image>vm-002</image>
  <bootup_time>120</bootup_time>
  <recovery_wait_time>5</recovery_wait_time>
  <interfaces>
    <interface>
      <nicid>0</nicid>
      <network>MgtNetwork</network>
      <ip_address>20.0.0.157</ip_address>
      <mac_address>00:1C:B3:09:85:17</mac_address>
    </interface>
  </interfaces>
  <scaling>
    <min_active>1</min_active>
    <max_active>1</max_active>
    <elastic>true</elastic>
    <static_ip_address_pool>
      <network>MgtNetwork</network>
      <ip_address>10.0.0.157</ip_address>
    </static_ip_address_pool>
  </scaling>
</vm_group>

```

```

        </static_ip_address_pool>
        <static_mac_address_pool>
            <network>MgtNetwork</network>
            <mac_address>00:1C:B3:09:85:17</mac_address>
        </static_mac_address_pool>
    </scaling>
    <kpi_data>
        <kpi>
            <event_name>VM_ALIVE</event_name>
            <metric_value>1</metric_value>
            <metric_cond>GT</metric_cond>
            <metric_type>UINT32</metric_type>
            <metric_collector>
                <type>ICMPPing</type>
                <nicid>0</nicid>
                <poll_frequency>30</poll_frequency>
                <polling_unit>seconds</polling_unit>
                <continuous_alarm>false</continuous_alarm>
            </metric_collector>
        </kpi>
    </kpi_data>
    <rules>
        <admin_rules>
            <rule>
                <event_name>VM_ALIVE</event_name>
                <action>"ALWAYS log"</action>
                <action>"TRUE servicebooted.sh"</action>
                <action>"FALSE recover autohealing"</action>
            </rule>
        </admin_rules>
    </rules>
    <config_data>
        <configuration>
            <dst>ovfProperty:mgmt-ipv4-addr</dst>
            <data>$NICID_0_IP_ADDRESS/24</data>
        </configuration>
    </config_data>
    <recovery_policy>
        <action_on_recovery>REBOOT_ONLY</action_on_recovery>
    </recovery_policy>
</vm_group>
</deployment>
</deployments>
</tenant>
</tenants>
</esc_datamodel>

```

## VM グループの削除 (vCloud Director)

ESC では、vCloud Director で VM グループを削除できます。

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<esc_datamodel xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc" xmlns:nc="http://www.cisco.com/esc/esc"
  xmlns:ns0="http://www.cisco.com/esc/esc"
  xmlns:ns1="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0"
  xmlns:ns2="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:notification:1.0"
  xmlns:ns3="http://www.cisco.com/esc/esc_notifications">
  <tenants>
    <tenant>
      <!-- ESC scope tenant -->
      <name>vnf-dep</name>
      <vim_mapping>false</vim_mapping>
      <deployments>
        <deployment>

```

```

<!-- vApp instance name -->
<name>dep</name>
<policies>
  <placement_group>
    <name>placement-affinity-1</name>
    <type>affinity</type>
    <enforcement>strict</enforcement>
    <vm_group>g1</vm_group>
    <vm_group>g2</vm_group>
    <vm_group nc:operation="delete">g3</vm_group>
  </placement_group>
</policies>
<extensions>
  <extension>
    <name>VMWARE_VCD_PARAMS</name>
    <properties>
      <property>
        <name>CATALOG_NAME</name>
        <value>catalog-1</value>
      </property>
      <property>
        <name>VAPP_TEMPLATE_NAME</name>
        <value>uLinux_vApp_Template</value>
      </property>
    </properties>
  </extension>
</extensions>
<vm_group>
  <name>g1</name>
  <locator>
    <!-- vCD vim connector id -->
    <vim_id>vcd</vim_id>
    <!-- vCD organization -->
    <vim_project>esc</vim_project>
    <!-- vDC name -->
    <vim_vdc>VDC-1</vim_vdc>
  </locator>
  <!-- VM name in vAppTemplate -->
  <image>vm-001</image>
  <bootup_time>120</bootup_time>
  <recovery_wait_time>5</recovery_wait_time>
  <interfaces>
    <interface>
      <nicid>0</nicid>
      <network>MgtNetwork</network>
      <ip_address>10.0.0.155</ip_address>
      <mac_address>00:1C:B3:09:85:15</mac_address>
    </interface>
  </interfaces>
  <scaling>
    <min_active>1</min_active>
    <max_active>1</max_active>
    <elastic>true</elastic>
    <static_ip_address_pool>
      <network>MgtNetwork</network>
      <ip_address>10.0.0.155</ip_address>
    </static_ip_address_pool>
    <static_mac_address_pool>
      <network>MgtNetwork</network>
      <mac_address>00:1C:B3:09:85:15</mac_address>
    </static_mac_address_pool>
  </scaling>
  <kpi_data>
    <kpi>

```

```

        <event_name>VM_ALIVE</event_name>
        <metric_value>1</metric_value>
        <metric_cond>GT</metric_cond>
        <metric_type>UINT32</metric_type>
        <metric_collector>
            <type>ICMPPing</type>
            <nicid>0</nicid>
            <poll_frequency>30</poll_frequency>
            <polling_unit>seconds</polling_unit>
            <continuous_alarm>false</continuous_alarm>
        </metric_collector>
    </kpi>
</kpi_data>
<rules>
    <admin_rules>
        <rule>
            <event_name>VM_ALIVE</event_name>
            <action>"ALWAYS log"</action>
            <action>"TRUE servicebooted.sh"</action>
            <action>"FALSE recover autohealing"</action>
        </rule>
    </admin_rules>
</rules>
<config_data>
    <configuration>
        <dst>ovfProperty:mgmt-ipv4-addr</dst>
        <data>$NICID_0_IP_ADDRESS/24</data>
    </configuration>
</config_data>
<recovery_policy>
    <action_on_recovery>REBOOT_ONLY</action_on_recovery>
</recovery_policy>
</vm_group>
<vm_group>
    <name>g2</name>
    <locator>
        <!-- vCD vim connector id -->
        <vim_id>vcd</vim_id>
        <!-- vCD organization -->
        <vim_project>esc</vim_project>
        <!-- vDC name -->
        <vim_vdc>VDC-1</vim_vdc>
    </locator>
    <!-- VM name in vAppTemplate -->
    <image>vm-002</image>
    <bootup_time>120</bootup_time>
    <recovery_wait_time>5</recovery_wait_time>
    <interfaces>
        <interface>
            <nicid>0</nicid>
            <network>MgtNetwork</network>
            <ip_address>10.0.0.156</ip_address>
            <mac_address>00:1C:B3:09:85:16</mac_address>
        </interface>
    </interfaces>
    <scaling>
        <min_active>1</min_active>
        <max_active>1</max_active>
        <elastic>true</elastic>
        <static_ip_address_pool>
            <network>MgtNetwork</network>
            <ip_address>10.0.0.156</ip_address>
        </static_ip_address_pool>
        <static_mac_address_pool>

```

```

        <network>MgtNetwork</network>
        <mac_address>00:1C:B3:09:85:16</mac_address>
    </static_mac_address_pool>
</scaling>
<kpi_data>
    <kpi>
        <event_name>VM_ALIVE</event_name>
        <metric_value>1</metric_value>
        <metric_cond>GT</metric_cond>
        <metric_type>UINT32</metric_type>
        <metric_collector>
            <type>ICMPPing</type>
            <nicid>0</nicid>
            <poll_frequency>30</poll_frequency>
            <polling_unit>seconds</polling_unit>
            <continuous_alarm>false</continuous_alarm>
        </metric_collector>
    </kpi>
</kpi_data>
<rules>
    <admin_rules>
        <rule>
            <event_name>VM_ALIVE</event_name>
            <action>"ALWAYS log"</action>
            <action>"TRUE servicebooted.sh"</action>
            <action>"FALSE recover autohealing"</action>
        </rule>
    </admin_rules>
</rules>
<config_data>
    <configuration>
        <dst>ovfProperty:mgmt-ipv4-addr</dst>
        <data>$NICID_0_IP_ADDRESS/24</data>
    </configuration>
</config_data>
<recovery_policy>
    <action_on_recovery>REBOOT_ONLY</action_on_recovery>
</recovery_policy>
</vm_group>
<vm_group nc:operation="delete">
    <name>g3</name>
    <locator>
        <!-- vCD vim connector id -->
        <vim_id>vcd</vim_id>
        <!-- vCD orgnization -->
        <vim_project>esc</vim_project>
        <!-- vDC name -->
        <vim_vdc>VDC-1</vim_vdc>
    </locator>
    <!-- VM name in vAppTemplate -->
    <image>vm-002</image>
    <bootup_time>120</bootup_time>
    <recovery_wait_time>5</recovery_wait_time>
    <interfaces>
        <interface>
            <nicid>0</nicid>
            <network>MgtNetwork</network>
            <ip_address>10.0.0.157</ip_address>
            <mac_address>00:1C:B3:09:85:17</mac_address>
        </interface>
    </interfaces>
    <scaling>
        <min_active>1</min_active>
        <max_active>1</max_active>
    </scaling>

```

```

        <elastic>true</elastic>
        <static_ip_address_pool>
            <network>MgtNetwork</network>
            <ip_address>10.0.0.157</ip_address>
        </static_ip_address_pool>
        <static_mac_address_pool>
            <network>MgtNetwork</network>
            <mac_address>00:1C:B3:09:85:17</mac_address>
        </static_mac_address_pool>
    </scaling>
    <kpi_data>
        <kpi>
            <event_name>VM_ALIVE</event_name>
            <metric_value>1</metric_value>
            <metric_cond>GT</metric_cond>
            <metric_type>UINT32</metric_type>
            <metric_collector>
                <type>ICMPPing</type>
                <nicid>0</nicid>
                <poll_frequency>30</poll_frequency>
                <polling_unit>seconds</polling_unit>
                <continuous_alarm>false</continuous_alarm>
            </metric_collector>
        </kpi>
    </kpi_data>
    <rules>
        <admin_rules>
            <rule>
                <event_name>VM_ALIVE</event_name>
                <action>"ALWAYS log"</action>
                <action>"TRUE servicebooted.sh"</action>
                <action>"FALSE recover autohealing"</action>
            </rule>
        </admin_rules>
    </rules>
    <config_data>
        <configuration>
            <dst>ovfProperty:mgmt-ipv4-addr</dst>
            <data>${NICID_0_IP_ADDRESS}/24</data>
        </configuration>
    </config_data>
    <recovery_policy>
        <action_on_recovery>REBOOT_ONLY</action_on_recovery>
    </recovery_policy>
</vm_group>
</deployment>
</deployments>
</tenant>
</tenants>
</esc_datamodel>

```

