



Elastic Services Controller (ESC) は仮想ネットワーク機能マネージャ (VNFM) であり、仮想ネットワーク機能 (VNF) のライフサイクル管理を実行します。ESC により、仮想サービスのプロビジョニング、およびその正常性と負荷のモニタリングによるエージェントレスのマルチベンダー VNF 管理が可能になります。ESC を使うことで、モニタリングのルールを定義し、ルールの結果に基づいてトリガーされるアクションを関連付けることができるため、柔軟な管理が実現します。モニタリングの結果に基づき、ESC は VNF に対してスケールインまたはスケールアウトを実行します。また、VM に障害が発生した場合の自動 VM リカバリもサポートしています。

以降のセクションでは、展開シナリオを示し、すべての必須 XML ファイルも示します。

## VNF の展開

展開プロセスを開始する前に、次のリストのすべての必須 XML ファイルを更新してください。

## 展開属性

次の表に、展開 (dep.xml) 属性を示します。

属性	データタイプ	説明
tenant	list	テナントのリスト。
name	string	テナントの名前。
managed_resource	boolean	true の場合、テナントが作成、使用、および削除されます。false の場合、テナントは ESC でのみ使用されます。デフォルトは true です。
extensions	container	
extension	list	テナントレベルで関連付けられる拡張機能 (例 : quota) 。
<b>deployments</b> (サービス登録なしの VNF 展開用)		
deployment	list	展開のリスト。
name	string	展開の名前。
extensions	container	
extension	list	展開レベルで関連付けられる拡張機能 (例 : VMWARE_VCD_PARAMS) 。
locators	container	VMware マルチ VDC の VIM 固有リソースロケータプロパティを含みます。VMware マルチ VDC のみをサポートします。単一の VIM 展開でサポートします。
datacenter	string	展開を実行するデータセンターを指定します。VMware でのみサポートされます。
placement	list	配置ポリシーの仕様。これをリストとして指定すると、vm_group の組み合わせごとに異なる配置ポリシーを定義できます。
placement_group	list	配置グループポリシーの指定。このポリシーでは、配置ポリシーとこのポリシーの一部となる VM グループを定義できます。
Policies	container	VM の起動方法に影響する、指定可能なさまざまな

		まなポリシーについて記述します。
<b>Policy</b>	list	条件のリストとアクションのリストを含むポリシーリスト
name	string	ポリシーの一意の名前（展開内）を指定します。
<b>conditions</b>	container	アクションをトリガーするライフサイクルステージ条件
<b>condition</b>	list	このポリシーが依存する条件のリスト。
Name	String	このポリシーが依存する条件を指定します。 <b>ESC</b> は、サポートされる条件のリストを提供します。
<b>Actions</b>	container	条件を満たす場合にトリガーされるアクション
<b>Action</b>	List	このポリシーによってトリガーされるアクションのリスト
Name	String	トリガーされるアクションの名前を指定します。アクション名によっては <b>ESC</b> で事前に定義されている場合があります。
Type	Enum (SCRIPT または PRE_DEFINED)	アクションのタイプを指定します。
Properties	container	name/value <property> のリストを含みます。
<b>file_locators</b>	container	ファイルロケータのリスト
file_locator	list	各ファイルロケータは、 <b>LCS</b> 、 <b>Day 0</b> または <b>KPI</b> セクションで参照できるローカルファイルまたはリモートファイルを指定します。 <b>remote_file</b> は、ファイルサーバを使用した認証サポートで使用できます。
local_file	container	ローカルファイルシステム上のファイルパス
remote_file	container	接続先のファイルサーバ定義の名前。
<b>deployment_groups</b>		
anti_affinity_group	string	この展開に関連するアンチアフィニティグループの名前を指定します。展開は、0 個または複数の <b>anti_affinity_groups</b> と関連付けることができます。 <b>OpenStack</b> でのみサポートされます。
<b>vm_group</b>		
vm_group	list	このセクションでは、このグループの各 <b>VM</b> のインターフェイス数、モニタリングタイプ、モニタリング頻度、イベントタイプ、スケーリングメカニズム、柔軟性プロパティなどのプロパティを定義できます。これは、 <b>VM</b> のタイプを表します。たとえば、1 回の展開で 2 つの <b>Web</b> サーバが必要な場合、1 つの <b>VM</b> インスタンスのみが定義され、スケーリングセクションでインスタンス数が 2 に設定されます。2 種類の <b>VM</b> （たとえば、 <b>Web</b> サーバとデータベースサーバ）がある場合、このようなサービスは 2 つの <b>vm_groups</b> が設定されます。1 つは <b>Web</b> サーバ用、もう 1 つは

		データベースサーバ用です。
name	string	VM グループの名前を記述します。
placement	container	配置ポリシーの仕様。これをリストとして指定すると、 <code>vm_group</code> の組み合わせごとに異なる配置ポリシーを定義できます。
locator	container	VIM が明示的に定義されたマルチ VIM 対応設定を示します。
vim_id	string	設定を適用するターゲット VIM の ESC 定義 ID を指定します。設定を表示します。
vim_project	string	設定を適用するターゲットプロジェクトの名前を指定します。
vim_region	string	設定を適用するターゲットリージョンの名前を指定します (AWS のみ)。
vim_vdc	string	設定を適用するターゲット仮想データセンターの名前を指定します (vCloud Director のみ)。
type	enum (affinity/anti-affinity/host_placement/zone_placement/zone-host)	affinity/anti_affinity/host_placement/zone_placement
enforcement	enum (strict/loose)	Strict または Loose
host	string	上で指定した VM のグループを展開するホスト。
zone	string	上で指定した VM のグループを展開するゾーン。
bootup_time	integer	VM がコールドブートの実行に要する時間 (単位: 秒)。ESC は <code>bootup_time</code> の間待機し、VM が何らかの理由でこの時間内に起動しない場合、リカバリタイマーを開始します。
reboot_time	integer	VM が通常のリブートの実行に要する時間 (単位: 秒)。指定されていない場合、 <code>bootup_time</code> 値を使用します。
recovery_wait_time	integer	VM が通常のウォームリブートの実行に要する時間 (単位: 秒)。 ESC はリカバリ待機時間の経過後に、 <code>dep.xml</code> で定義されたリカバリ (リブート、再展開、またはリブート/再展開) を開始します。 リブートおよび展開アクションは、ESC が VM の展開の成否を判断するまでに、3 回 (または設定による回数) 実行される場合があります。
recovery_policy	container	リカバリポリシーのタイプを指定します。
action_on_recovery	enum	リカバリポリシーのタイプを指定します。値は、 <code>REBOOT_THEN_REDEPLOY</code> 、 <code>REBOOT_ONLY</code> 、 <code>REDEPLOY_ONLY</code> です。デフォルトは <code>REBOOT_THEN_REDEPLOY</code> です。

recovery_type	enum	リカバリのタイプ。値は AUTO、MANUAL です。デフォルトは AUTO です。
max_retries	integer	リカバリの試行回数。デフォルトは 3 です。
image	string	VIM 上の既存のイメージ (OpenStack 環境) またはテンプレート (VMware VIM 環境) を参照します。
flavor	string	VIM 上の既存のフレーバを参照します。OpenStack 環境でのみ使えます。
vim_vm_name	string	VIM 上の VM のユーザ指定の名前
software_version	string	VM グループのソフトウェアバージョン。ソフトウェアバージョンとライフサイクルの段階に応じて、VM または VNF ではソフトウェアアップグレードの実行が可能になります。
<b>volumes</b>		
size と sizeunit が指定されている場合、ESC はボリュームを作成します。それ以外の場合は、指定された詳細情報に適合するボリュームを VIM 内で特定します。		
name	string	表示名を指定します。
volid	string	アウトオブバンドボリュームがアタッチされる順序を指定します。
bus	enum	アタッチされるボリュームのバスタイプを指定します。
type	string	(オプション) ボリュームを ESC が指定したタイプと一致させるためのタイプを指定します。
size	integer	(オプション) ボリュームのサイズ。
sizeunit	enum	サイズの単位。単位は、MiB/GiB/TiB/PiB/EiB です。
boot_index	integer	ブート可能ボリュームのブート順序を指定します。
<p>インターフェイス (リスト)</p> <p>インターフェイスの数と各インターフェイスのプロパティを指定します。ここで指定されたインターフェイスの順序は、VM 内のインターフェイスの順序に対応していません。</p> <p>インターフェイスリストでは、新しいインターフェイスまたはポートを作成するか、既存のポートを使用するかを選択できます。新しいインターフェイスの場合、ESC は VM または VNF の作成中にインターフェイスを作成します。この一環として、ユーザはインターフェイスを DHCP または静的に設定でき、その他のポートの設定も可能です。</p> <p>既存ポートの場合にはユーザはポートを VM または VNF に追加できますが、その他の設定を追加することはできません。</p>		
nicid	integer	インターフェイスの論理 ID。モニタリング対象の nic を指定するために、後で KPI セクションで使用されます。
vim_interface_name	string	VIM 上のインターフェイスのユーザ指定名
model	enum	仮想の場合: e1000 または virtio。パススルーの場合: NIC のモデル。これはデータセンターに固有となります。データセンターに

		は、インテル、シスコなどのさまざまなベンダーの仮想機能をサポートする NIC が含まれる場合があります。デフォルトは virtio です。
mac_address	ietf-macaddress	このインターフェイスのスタティック MAC アドレス。
network	string	このインターフェイスを接続する必要があるネットワーク。
choice single_subnet_or_multiple		
subnet/ip_address または addresses を選択します。複数の subnet/ip_address の組み合わせをサポートするために、コンテナ addresses が追加されました。これは、VNF がデュアルスタック インターフェイスまたは 1 つのインターフェイスに対する複数の IP 設定をサポートするために必要です。		
subnet	string	ポートを作成する必要がある、ネットワーク内のサブネット。
ip_address	ietf-ipaddress	このインターフェイスのスタティック IP アドレス。
addresses	container	デュアルスタック インターフェイスまたは 1 つのインターフェイスに対する複数の IP 設定をサポートします。
address	list	subnet と ip_address のリスト
address_id	uint16	アドレスリスト内のアドレスの ID。
subnet	string	IP をこのポートに割り当てるためのサブネット名または UUID
ip_address	ietf-ipaddress	この特定のサブネットのスタティック IP アドレス
type	enum	インターフェイスタイプ。値は、virtual、passthru、direct、macvtap です。デフォルト値は virtual です。Single Root I/O Virtualization を設定します。 インターフェイスのタイプを direct に設定すると、SR-IOV が設定されます。
port_security_enabled	boolean	ポートセキュリティがポートレベルで有効かどうか
public_ip_address	ietf-ipaddress	このインターフェイスのパブリック IP アドレス。
security_groups	container	このインスタンス用に設定されたセキュリティグループのコンテナ
security_group	string	VM インスタンスのアクセス制御を決定する IP フィルタルール
allowed_address_pairs	container	許可されたアドレスは、サブネットに関係なくポートを通過できる任意の mac_address/ip_address(cidr) ペアを指定できます。
network	list	このインターフェイスで許可されたネットワーク。
name	string	ネットワーク名または uuid。
address	list	このインターフェイス上で許可されたアドレス。

ip_address	ietf-ipaddress	このネットワークの IP アドレスまたはサブネットワークアドレス。
netmask	ietf-ipaddress	サブネットワークアドレスのネットマスク
ip_prefix	string	サブネットワークアドレスのプレフィックス長。整数で表されます。IPv4 アドレスの範囲は 0 ~ 32 です。IPv6 アドレスの範囲は 0 ~ 128 です。
port	string	既存のポートを参照するインターフェイス。

モニタリング		
monitoring_data	list	ESC 内のモニタモジュールの設定に使用するモニタリングルールを指定します。
event_name	string	ユーザ定義のイベント名。対応するイベント名が <b>rules</b> セクションに存在している必要があります。モニタモジュールは、イベントをトリガーする必要がある場合にイベントジェネレータに通知します。VM_ALIVE
monitoring_agent	uri	VNF のモニタを指定します (ローカル MONA や分散型 MONA など)。
nicid	integer	メトリックをモニタするために使用するインターフェイス。これは、プロキシが使用されていない場合に使用されます。この ID のインターフェイスが以前に指定されていることを確認してください。
address_id	integer	メトリックのモニタに使用するインターフェイス内のアドレス。これは、プロキシが使用されておらず、nicid インターフェイスに複数のアドレスがある場合に使用されます。この ID を持つアドレスが以前に指定されていることを確認してください。
metric_value	string	モニタモジュールによってチェックされるしきい値。
metric_cond	enum (GT、LT、EQ、GE、LE)	メトリックでサポートされる条件は、GT、LT、EQ、GE、LE です。
metric_type	integer	サポートされるメトリックタイプは、INT8、UINT8、INT16、UINT16、INT32、UINT32、FLOAT、DOUBLE、STRING です。
metric_occurrences_true	integer	モニタリングモジュールによって条件が true であると検出される連続ポーリングサイクル数。この数を超えると、モニタリングモジュールがイベントを送信します。
metric_occurrences_false	integer	モニタリングモジュールによって条件が false であると検出される連続ポーリングサイクル数。この数を超えると、モニタリングモジュールがイベントを送信します。
metric_collector	container	このセクションでは、モニタリングが必要なメトリックと、モニタリングを実行する頻度に関する情報を指定します。

type	string	モニタモジュールがモニタするタイプ。例： <b>ICMP ping</b> 。これらは、モニタリングモジュールでサポートされているタイプです。サポートされるすべての名前リストはモニタモジュールによって異なるため、特定の実装で使用されるモニタモジュールのドキュメントを参照することをお勧めします。
poll_frequency	integer	モニタモジュールがメトリックをポーリングする頻度。
polling_unit	enum (minutes、seconds)	ポーリング頻度の単位 ( <b>seconds</b> または <b>minutes</b> )。
ルール		
admin_rules	container	これらは、管理者がサービスの登録時に指定するルールです。このアクションは、サービスの展開ごとに実行されます。
rule	list	イベントがイベントによってトリガーされたときに、 <b>ESC</b> またはその代わりに他のモジュールによって実行されるアクション。すべてのルールには、名前とアクションスクリプトが
		関連付けられます。アクションスクリプトは、 <b>ESC</b> がスクリプトをダウンロードして対応するイベントを実行する <b>URL</b> です。
event_name	string	対応するイベント名が <b>monitoring</b> セクションに存在している必要があります。
action	string	上記のイベントに関連付けられたアクション。値は、 <b>ALWAYS log</b> 、 <b>TRUE servicebooted.sh</b> 、 <b>FALSE recover auto healing</b> です。これには特定の形式があり、記述はより有用な情報で更新する必要があります。
拡大/縮小		
scaling	container	インスタンス化する必要がある特定タイプの <b>VM</b> のインスタンス数、および柔軟なスケールインとスケールアウトが必要かどうかを指定します。
min_active	integer	展開内の <b>VM</b> の最小数を記述します。これらの <b>VM</b> 上の負荷に関係なく、 <b>ESC</b> は少なくともこの最小数のサービス <b>VM</b> が常に実行されていることを保証します。
max_active	integer	<b>ESC</b> によってアクティブ化されるアクティブ <b>VM</b> の最大数を記述します。負荷が増加すると、新しい <b>VM</b> がアクティブ化されます。
elastic	container	柔軟なスケールインとスケールアウトを要求します。デフォルトでは、この値は <b>true</b> に設定されています。
static_ip_address_pool	string	<b>IP</b> アドレスをリストします。
placement	string	<b>VM</b> 配置のタイプを指定します。
type	string (host/zone/zone-host)	<b>VM</b> 配置のタイプを指定します。値は、 <b>host</b> 、



		zone、zone-host です。
zone	string	クラスタを指定します。
<b>config_data</b>		
configuration	container	Day-0 設定データをサービス VM に渡すことを可能にします。ファイルとインラインデータの 2 つの方法があります。いずれの場合も、CDROM が設定データの内容で作成され、VM にアタッチされます。file_locator_name が新たに追加され、展開時に定義されたファイルロケータを参照します。  注 : file_locators は廃止されました
config_type	string	ESC が設定データを処理する方法を定義します。デフォルトは CREATE_ISO です。 値が存在しない場合、ESC は ISO などへの変換を試行せずに、設定リストからファイルを渡します。
config_options	container	ISO ファイルを作成するために必要なオプションを定義します。
configuration	List	設定ファイル/テンプレートのリストです。リストにすることで、複数の Day-0 設定を指定できます。

## ネットワーク属性

属性	データタイプ	説明
name	string	ネットワークの名前。
shared	boolean	ネットワークが他のテナントとの間で共有されている場合は True。デフォルトは True です。
admin_state	boolean	管理状態がアップかダウンかを指定します。アップの場合は true、ダウンの場合は false に設定します。ダウンの場合、ネットワークはパケットを転送しません。
router_external	boolean	このネットワークが外部からアクセス可能かどうかを示します。
provider_physical_network	string	仮想ネットワークが実装されている物理ネットワークの名前を指定します。
provider_network_type	string	仮想ネットワークを実装するための物理メカニズムを指定します。
provider_segmentation_id	int	基盤となる物理ネットワークの ID またはトンネル ID
vlan_id	int	(VMware のみ) このポートグループに割り当てる VLAN ID を指定します。
number_of_ports	int	(VMware のみ) このポートグループに割り当てるポートの数を指定します。
switch_name		(VMware のみ) スイッチの名前を指定します。

locators		仮想データセンターの識別に使用されるレガシーロケータ
multi_vim_locators		複数 VIM 環境で VIM を特定します。
サブネット ネットワーク下にサブネットを作成します。		
name	string	サブネットの名前
ipversion	string	IPバージョン：IPv4 または IPv6
dhcp	boolean	このネットワーク上の VM の IP アドレスが DHCP によって割り当てられるかどうか
address	ietf-inet-types:ip-address	このネットワークのサブネットアドレス
netmask	ietf-inet-types:ip-address	IP アドレスで表されるサブネットマスク。
ip_prefix	string	IP プレフィックスで表されるサブネットマスク
gateway	ietf-inet-types:ip-address	ネットワークのデフォルトゲートウェイ。指定しない場合、ESC はネットワークへのゲートウェイの決定を試行します。
no_gateway	boolean	ネットワークのゲートウェイなし。ゲートウェイ設定を無視します。

## イメージ属性

次の表に、イメージ (image.xml) の属性を示します。

属性	データタイプ	説明
name	string	イメージの名前。
src	string	イメージのソースを ESC に示します。これは、ESC がイメージをダウンロードする URL ( <a href="http://...">http:// ...</a> )、または ESC VM 自体にあるファイルの場所のパス ( <a href="file://...">file:// ...</a> ) のいずれかです。
disk_format	enum (qcow2、raw、vmdk)	ディスクの形式を記述します。例：qcow。
container_format	enum (bare)	コンテナの形式を記述します。例：bare。
serial_console	boolean	イメージにシリアルコンソールがある場合は、true に設定します。
disk_bus	enum (ide、scsi、virtio)	ルートディスクバス。値は ide、scsi、または virtio です。
visibility	string	イメージをパブリックとして作成するかプライベートとして作成するかを指定します。デフォルト値は public です。値は public または private です。
checksum	string	ファイルの SHA チェックサム
checksum_algorithm	enum (sha256sum、sha512sum)	与えられたチェックサムを検証するために使用するアルゴリズム
remove_src_on_completion	boolean	イメージの登録が完了した後にイメージソースファイルを削除する場合は TRUE。デフォルトは FALSE です。
locators	container	VIM 固有のリソースロケータプロパティを含みます。

datacenter	string	イメージが作成されるデータセンターを指定します。VMware でのみサポートされます。
locator	container	
vim_id	string	設定を適用するターゲット VIM の ESC 定義 ID を指定します。
vim_project	string	設定を適用するターゲットプロジェクトの名前を指定します。
vim_region	string	設定を適用するターゲットリージョンの名前を指定します。
vim_vdc	string	設定を適用するターゲット vDC の名前を指定します。

## フレーバ属性

次の表に、Flavor (flavor.xml) 属性を示します。

属性	データタイプ	説明
name	string	フレーバの名前。
vcpu	integer	VM インスタンスあたりの仮想 CPU 数。
memory_mb	integer	VM インスタンスあたりのメモリ量 (メガバイト単位)。
root_disk_mb	integer	仮想ルートディスクのサイズ (ギガバイト単位)。これは、ベースイメージのコピー先のエフェメラルディスクです。永続ボリュームからブートする場合は使用しません。「0」サイズは、エフェメラル ルート ボリュームのサイズとしてネイティブのベースイメージサイズを使用する特殊なケースで設定します。
ephemeral_disk_mb	integer	セカンダリ エフェメラル データ ディスクのサイズを指定します。これは空の未フォーマットのディスクで、インスタンスの存続期間中のみ存在します。
swap_disk_mb	integer	インスタンスのスワップ領域割り当て (オプション)。
name	string	OpenStack インターフェイスをパススルーする PCI デバイスの名前を指定します。
value	integer	プロパティの値を指定します。

## ボリューム属性

次の表に、ボリューム属性を示します。

属性	データタイプ	説明
name	string	ボリュームの名前。
size	Int	ボリュームのサイズ
sizeunit	enum	サイズの単位。MiB/GiB/TiB/PiB/EiB
image	string	ソースイメージの名前または UUID
type	string	特定のバックエンドにスケジューリングを提供できます。また、バックエンドストレージデバイスが動作する条件となる特定の情報を指定するためにも使用できます。

## シスコの商標

Cisco およびシスコ ロゴは、シスコまたはその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。シスコの商標の一覧は <http://www.cisco.com/go/trademarks> [英語] でご確認いただけます。記載されている第三者機関の商標は、それぞれの所有者に帰属します。「パートナー」という用語の使用はシスコと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1110R)

## Cisco 著作権

© 2020 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.