



## D-MONA を使用した VNF のモニタリング

ESC モニタリングおよびアクション (MONA) は、ESC によって展開される VNF をモニタします。精度を維持するために、ping、custom\_scripts などのアクションを特定の間隔で実行します。

- [D-MONA のオンボーディング \(1 ページ\)](#)
- [D-MONA の展開 \(1 ページ\)](#)
- [D-MONA の設定 \(2 ページ\)](#)
- [明示的な D-MONA モニタリングエージェントを使用した VNF の展開 \(4 ページ\)](#)
- [D-MONA の回復 \(5 ページ\)](#)
- [D-MONA ログの取得 \(5 ページ\)](#)
- [D-MONA のモニタリングルールのリセット \(6 ページ\)](#)

## D-MONA のオンボーディング

D-MONA を展開する前に、次の前提条件を満たしている必要があります。

### 前提条件

- ESC と D-MONA の間に接続が存在することを確認します。
- D-MONA と展開された VNF 間に接続が存在することを確認します。

展開が成功すると、D-MONA は ESC VM で実行されているローカル MONA によって監視されます。



(注) 別の D-MONA による D-MONA のモニタリングはサポートされていません。

## D-MONA の展開

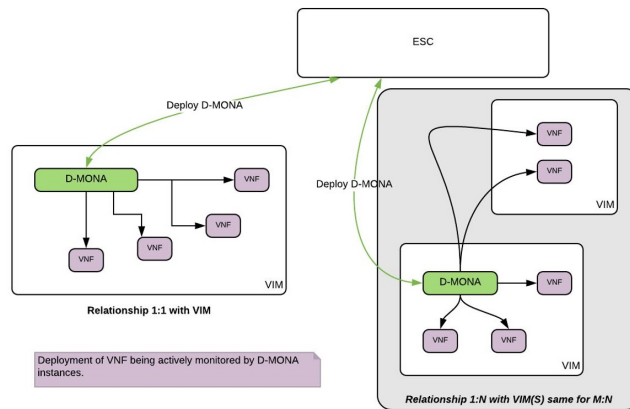
ESC 5.3 以降では、1 : 1 マッピングは不要です。明示的な D-MONA 展開をサポートします。

- このシナリオでは、複数の D-MONA インスタンスを導入できます。
- VNF は、指定したモニタリングエージェントの下に展開するか、または指定したモニタリングエージェントに移行できます。

インフラストラクチャで D-MONA を使用するには、次の手順を実行する必要があります。

1. モニタリング インフラストラクチャで D-MONA を展開します。
2. D-MONA を使用して VNF を展開し、モニタリングします。

図 1: D-MONA の展開タイプ



モニタリングに D-MONA を使用しない場合は、「[仮想ネットワーク機能のモニタリング](#)」を参照してください。

次の表に、大規模導入の D-MONA VM フレーバーを示します。

展開	VM の数	VM ごとの仮想 CPU	VM ごとの仮想メモリ (GB)	VM ごとの仮想ディスク (GB)	サポートされる VM の合計数
D-MONA	1	4	8	40	1500

## D-MONA の設定

D-MONA の設定中、2 種類のランタイム動作を表示できます。1 つは一般的な ESC 展開で予想されるすべての動作を表示でき、もう 1 つは D-MONA が提供する機能を示します。

D-MONA のランタイム動作は、展開時に VM に指定されるデイゼロ設定によって制御されます。デイゼロ設定の詳細については、「[D-MONA Day 0 設定](#)」を参照してください。

HA アクティブ/スタンバイおよびスタンドアロンの通知 URL を指定する必要があります。ただし、アクティブ/アクティブ HA の場合、URL は展開時に自動生成または計算されます。

## D-MONA Day 0 設定

次の例は、D-MONA の SSH VM アクセス設定を示しています。

```
<configuration>
  <dst>--user-data</dst>
  <file>file:///opt/cisco/esc/esc-config/dmona/user-data.template</file>
  <variable>
    <name>vm_credentials</name>
    <val>REPLACED_WITH_GENERATED_PWD</val>
  </variable>
</configuration>
```

次の例は、HA アクティブ/スタンバイおよびスタンドアロンの通知 URL を示しています。

```
<variable>
  <name>notification.url</name>
  <val>
    http(s)://xxx.xx.x.xx:xxxx/ESCManager/dmona/api/events/notif
  </val>
</variable>
```

vm\_credentials は、D-MONA への SSH アクセスのために暗号化されたパスワードを管理者に渡します。

次の例は、D-MONA ESC 証明書の設定を示しています。

```
<configuration>
  <dst>/opt/cisco/esc/mona/dmona.crt</dst>
  <data>$DMONA_CERT</data>
</configuration>
```

次の例は、D-MONA アプリケーションのユーザデータ設定を示しています。

```
<configuration>
  <dst>/opt/cisco/esc/mona/config/application-dmona.properties</dst>
  <file>file:///opt/cisco/esc/esc-config/dmona/application-dmona.template</file>
  <variable>
    <name>monitoring.agent</name>
    <val>true</val>
  </variable>
  <variable>
    <name>monitoring.agent.vim.mapping</name>
    <val>true</val>
  </variable>
  <!--Used to enable Basic Authentication for communication with the D-MONA Application.-->

  <variable>
    <name>security_basic_enabled</name>
    <val>true</val>
  </variable>
  <variable>
    <name>security_user_name</name>
    <val>REPLACED_WITH_USER_NAME</val>
  </variable>
  <variable>
    <name>security_user_password</name>
    <val>REPLACED_WITH_USER_PASSWORD</val>
  </variable>
</configuration>
```

# 明示的な D-MONA モニタリングエージェントを使用した VNF の展開

ESC 5.3 以降、ESC では VNF をモニタするために D-MONA 識別子を明示的に指定できます。次に、VNF を明示的に使用して VNF を D-MONA のモニタリングエージェントに展開する手順を示します。

## 手順

**ステップ 1** D-MONA の Day 0 設定の `monitoring.agent.vim.mapping` プロパティを省略または `False` に設定して D-MONA を展開します。

次の例は、`monitoring.agent.vim.mapping` が `False` に設定されている D-MONA データモデルの Day 0 設定を示しています。

```
<configuration>
  <dst>/opt/cisco/esc/mona/config/application-dmona.properties</dst>
  <file>file:///opt/cisco/esc/esc-config/dmona/application-dmona.template</file>
  <variable>
    <name>monitoring.agent</name>
    <val>true</val>
  </variable>
  <!-- property for one to one mapping - omit or set to false for explicit VNF to
D-MONA mapping-->
  <variable>
    <name>monitoring.agent.vim.mapping</name>
    <val>false</val>
  </variable>
  <!-- property to enable basic auth in dmona. Not to be confused with basic auth
for esc -->
  <variable>
    <name>security_basic_enabled</name>
    <val>true</val>
  </variable>
  <variable>
    <name>security_user_name</name>
    <val>REPLACE_WITH_USER_NAME</val>
  </variable>
  <variable>
    <name>security_user_password</name>
    <val>REPLACE_WITH_USER_PASSWORD</val>
  </variable>
</configuration>
```

**ステップ 2** 展開データモデルの KPI 設定で `monitoring_agent` パラメータを指定して、VNF を展開します。

タグ `<monitoring_agent>` は、VNF をモニタする分散型 MONA 展開の明示的な識別子として使用されます。タグが存在する場合、ESC はその正確な展開名を持つ分散型 MONA 展開を探します。D-MONA 識別子は、以前に展開された D-MONA VNF を表す特定のスキームを使用して URI で指定されます。

たとえば、`dmonaName:///<D_MONA_DEP_NAME>` は `<D_MONA_DEP_NAME>` を分散型 MONA インスタンスの展開名に置き換えます。

次の例は、モニタリングエージェントが指定された VNF データモデルの KPI 設定を示しています。

```
<kpi>
  <event_name>VM_ALIVE</event_name>
  <!-- specify dmona deployment name using dmonaName:// URI format-->
  <monitoring_agent>dmonaName://D-MONA-OTTAWA</monitoring_agent>
  <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>
    <polling_unit>seconds</polling_unit>
    <continuous_alarm>false</continuous_alarm>
    <monitoring_public_ip>true</monitoring_public_ip>
  </metric_collector>
</kpi>
```

(注) ESC では、VNF ごとに 1 つのモニタリングエージェントしか許可されません。

## D-MONA の回復

D-MONA を完全に回復できます。リカバリプロセス中は、D-MONA による VNF のモニタリングはできません。D-MONA リカバリが正常に完了した場合にのみ、各 VNF モニタリングルールを再プログラミングすることで、VNF モニタリング状態が自動的に更新されます。

## D-MONA ログの取得

D-MONA デイゼロ設定の一部として提供された `vm_credentials` パスワードを使用して D-MONA にアクセスします。

D-MONA ログを取得するには、次のコマンドを使用します。

```
<security_user_name>:<security_user_password>
```

`ip-address` はターゲットの D-MONA の IP アドレス、`username`、`password` は D-MONA の展開時にデイゼロ設定として指定されたユーザ名とパスワードです。

すべての ESC ログの完全なリストについては、ESC アドミニストレーションガイド [英語] の「ESC Logs」を参照してください。

ETSI 関連の情報については、Cisco Elastic Services Controller ETSI NFV MANO ユーザガイド [英語] の「Monitoring VNF Using D-MONA」の章を参照してください。

## D-MONA のモニタリングルールのリセット

精度を維持するために、Monitoring and Action (MONA) は ping、custom\_scripts などのアクションを特定の間隔でモニタリングおよび実行します。

ローカル MONA は、ポーリングされた D-MONA プロセスの最後の既知の起動時間を追跡します。ステータスコード 200 は、要求が成功したことを示します。要求が成功すると、ローカル MONA は最後の既知の起動時間を、ポーリングされたアプリケーションから返された起動時間と比較します。DMONA の再起動時に、リカバリセットアップが自動的に開始されます。

開始時刻チェックを有効にするには、dep.xml で application\_startup\_time を設定する必要があります。

ただし、application\_startup\_time が存在しないか、または false に設定されている場合、DMONA リブートチェックは無効になります。D-MONA を展開するには、このプロパティを設定する必要があります。



(注) 下位互換性はサポートされていません。バージョン 5.3 以降でのみ設定する必要があります。

次に、D-MONA の導入モデルの例を示します。

```
<?xml version="1.0"?>
<esc_datamodel xmlns="http://www.cisco.com/esc/esc">
  <tenants>
    <tenant>
      <name>A_tenant_name</name>
      <deployments>
        <deployment>
          <name>dmona_deployment</name>
          <vm_group>
            <name>g1</name>
            <image>ESC-5_3_0_31</image>
            <flavor>m1.large</flavor>
            <bootup_time>120</bootup_time>
            <recovery_wait_time>0</recovery_wait_time>
            <interfaces>
              <interface>
                <nicid>0</nicid>
                <network>esc-net</network>
              </interface>
            </interfaces>
            <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_occurrences_true>1</metric_occurrences_true>
                <metric_occurrences_false>5</metric_occurrences_false>
                <metric_collector>
                  <type>HTTPGET</type>
                  <nicid>0</nicid>
                  <poll_frequency>3</poll_frequency>
                  <polling_unit>seconds</polling_unit>
                  <continuous_alarm>false</continuous_alarm>
                </metric_collector>
              </kpi>
            </kpi_data>
          </vm_group>
        </deployment>
      </deployments>
    </tenant>
  </tenants>
</esc_datamodel>
```

```
        <properties>
          <!-- Set to true to enable start time check -->
          <property>
            <name>application_startup_time</name>
            <value>true</value>
          </property>
          <property>
            <name>protocol</name>
            <value>https</value>
          </property>
          <property>
            <name>port</name>
            <value>8443</value>
          </property>
          <property>
            <name>path</name>
            <value>mona/v1/health/status</value>
          </property>
        </properties>
      </metric_collector>
    </kpi>

    </kpi_data>
  [...]
</vm_group>
</deployment>
</deployments>
</tenant>
</tenants>
</esc_datamodel>
```

