

# Symantec™ Cluster Server 汎 用エージェント設定ガイド

Linux

6.1

# Symantec™ Cluster Server 汎用 Application エージェント設定ガイド

このマニュアルで説明するソフトウェアは、使用許諾契約に基づいて提供され、その内容に同意する場合にのみ使用することができます。

製品のバージョン: 6.1

マニュアルバージョン: 6.1 Rev 0

## 法的通知と登録商標

Copyright © 2013 Symantec Corporation. All rights reserved.

Symantec、Symantec ロゴ、チェックマークロゴ、Veritas、Veritas Storage Foundation、CommandCentral、NetBackup、Enterprise Vault、LiveUpdate は、Symantec Corporation または同社の米国およびその他の国における関連会社の商標または登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標であることがあります。

この文書に記載する製品は、使用、複製、配布、逆コンパイル/リバースエンジニアリングを制限する使用許諾の下で配布されます。この文書のどの部分も、Symantec Corporation と、ある場合はその実施権許諾者の、事前の書かれた承諾なしに、どんな形態でもどんな手段によっても、複製されることはありません。

この文書は「現状有姿」のまま提供され、そのような免責が法的に無効であるとみなされる範囲を除いて、商品性、特定の目的に対する適合性、非侵害性の暗黙の保証を含む、すべての明示または暗黙の条件、表明、保証は免責されます。Symantec Corporation がこの文書の設置、実行、使用に関する偶発的または間接的な損害に対して責任を負うことはありません。この文書に含まれる情報は予告なしに変更することがあります。

ライセンス対象ソフトウェアおよび資料は、FAR 12.212 の規定によって商用コンピュータソフトウェアとみなされ、場合に応じて、FAR 52.227-19「Commercial Computer Software - Restricted Rights」、DFARS 227.7202「Rights in Commercial Computer Software or Commercial Computer Software Documentation」、その後続規制の規定により、シマンテック社がオンプレミスとして提供したかホストサービスとして提供したかにかかわらず、制限された権利の対象となります。米国政府によるライセンス対象ソフトウェアおよび文書の使用、修正、複製のリリース、実演、表示または開示は、本使用許諾契約の条項に従ってのみ行われるものとします。

弊社製品に関して、当資料で明示的に禁止、あるいは否定されていない利用形態およびシステム構成などについて、これを包括的かつ暗黙的に保証するものではありません。また、弊社製品が稼動するシステムの整合性や処理性能に関しても、これを暗黙的に保証するものではありません。

これらの保証がない状態で、弊社製品の導入、稼動、展開した結果として直接的、あるいは間接的に発生した損害等についてこれが補償されることはありません。製品の導入、稼動、展開にあたっては、お客様の利用目的に合致することを事前に十分に検証および確認いただく前提で、計画および準備をお願いします。

Symantec Corporation  
350 Ellis Street  
Mountain View, CA 94043

<http://www.symantec.com>

# 目次

第 1 章	Symantec High Availability ソリューションの概要 .....	5
	Symantec High Availability ソリューションの働き .....	5
	物理環境における標準的な VCS クラスタ構成 .....	6
	仮想環境の標準 VCS クラスタ設定 .....	7
第 2 章	Application エージェントについて .....	9
	汎用アプリケーションについて .....	9
	汎用アプリケーションのアプリケーションエージェントについて .....	10
第 3 章	汎用アプリケーションに対するアプリケーション監視 の設定 .....	11
	Symantec High Availability ソリューションを使ったアプリケーション監視の 設定について .....	11
	汎用アプリケーションの監視を設定する前に .....	12
	Symantec High Availability 設定ウィザードの起動 .....	15
	Symantec High Availability 設定ウィザードを使ったアプリケーション監視 の設定 .....	17
付録 A	設定例 .....	25
	init プロセスおよび汎用アプリケーションコンポーネントの設定例 .....	25
	インフラサービスグループ .....	30
付録 B	汎用アプリケーションのサンプルスクリプト .....	31
	汎用アプリケーションを開始、停止、監視するためのサンプルスクリプト ト .....	31
	監視スクリプト終了コードについて .....	32

# Symantec High Availability ソリューションの概要

この章では以下の項目について説明しています。

- [Symantec High Availability ソリューションの働き](#)
- [物理環境における標準的な VCS クラスタ構成](#)
- [仮想環境の標準 VCS クラスタ設定](#)

## Symantec High Availability ソリューションの働き

Symantec High Availability ソリューションは Symantec Cluster Server (VCS) とそのエージェントフレームワークを使って、物理コンピュータや仮想マシンで動作しているアプリケーションとそのアプリケーションと依存関係にあるコンポーネントの状態を監視します。Symantec High Availability 設定ウィザードで、アクティブ/パッシブストレージを使うアプリケーションを設定することもできます。アクティブ/パッシブストレージは一度に 1 つのノードにのみアクセスできます。このソリューションでは各種のエージェントを使って、アプリケーション、ストレージ、ネットワークコンポーネントを監視します。これらのエージェントは、特定のコマンド、テスト、スクリプトを実行して設定済みアプリケーションの全体的な健全性を監視します。

VMware 環境では、アプリケーションデータは共有データストアに存在する仮想マシンディスク (VMDK) や RAW ディスクのマップ (RDM) ディスクに保存できます。このデータストアは複数の仮想マシンにアクセスできます。ただし、Symantec High Availability の構成では、ディスクは特定の時点で単一仮想マシンに接続されます。ストレージのフェールオーバーは VMwareDisks という名前の新しいエージェントが管理します。アプリケーションフェールオーバー時に、このエージェントは仮想マシンからディスクを切断し、別の仮想マシンに接続します。

ストレージエージェントについて詳しくは、『Symantec Cluster Server Bundled Agents リファレンスガイド』を参照してください。

アプリケーションエラーが起きた場合には、エージェントはアプリケーションサービスとコンポーネントの再起動を設定可能な回数で試みます。アプリケーションを起動できない場合は、**Symantec High Availability** ソリューションがフェールオーバー先システムにアプリケーションのフェールオーバーを開始します。フェールオーバー時に、ストレージエージェントはストレージコンポーネントをオンラインにし、アプリケーション固有のエージェントはフェールオーバー先システムでアプリケーションサービスを開始します。

VCS 構成の概念とクラスタ化トポロジについて詳しくは、『Symantec Cluster Server 管理者ガイド』を参照してください。

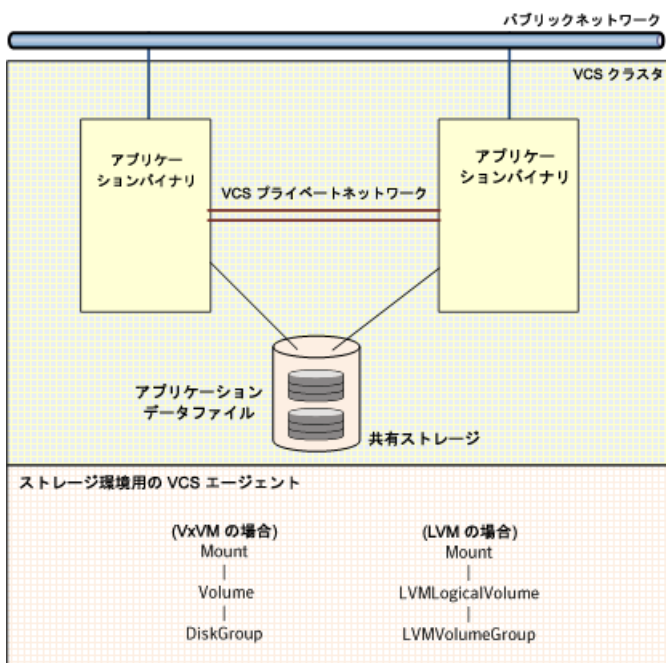
特定のアプリケーションエージェントについて詳しくは、アプリケーション固有のエージェントガイドを参照してください。

## 物理環境における標準的な VCS クラスタ構成

物理環境における標準的な VCS クラスタ構成には 2 つ以上の物理マシンが関係します。

アプリケーションバイナリはローカルストレージまたは共有ストレージにインストールし、データファイルは共有ストレージにインストールします。VCS エージェントは、アプリケーションコンポーネントとサービス、アプリケーションが使うストレージとネットワークのコンポーネントを監視します。

図 1-1 物理環境における標準的な汎用アプリケーションクラスタ構成



障害の間、VCS ストレージエージェントは新しいシステムにストレージをフェールオーバーします。VCS ネットワークエージェントがネットワークコンポーネントをオンラインにした後、アプリケーション固有のエージェントが新しいシステムでアプリケーションサービスを開始します。

## 仮想環境の標準 VCS クラスタ設定

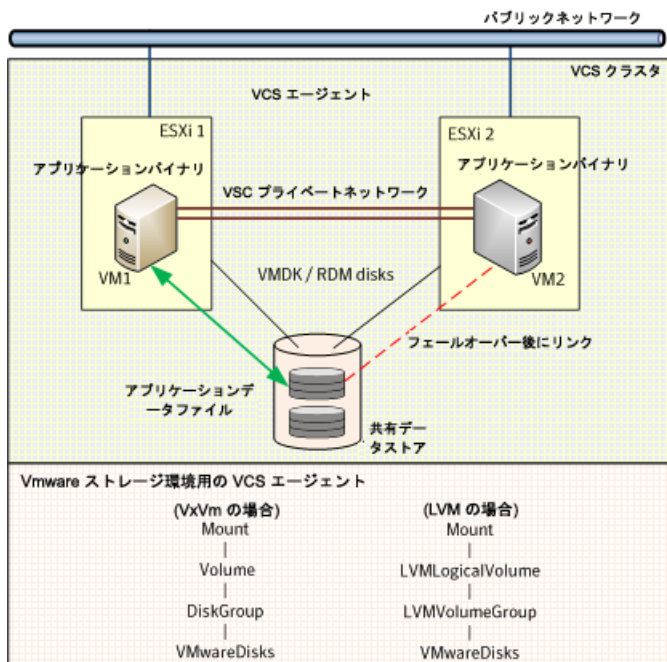
VMware 仮想環境での標準 VCS クラスタ設定には 2 つ以上の仮想マシンがかかります。アプリケーションがアクティブな仮想マシンは、非共有 VMware VMDK または VMware データストアに存在する RDM ディスクにアクセスします。

VCS クラスタ構成にかかわる仮想マシンは、単一 ESX/ESXi ホストに属する場合や個別の ESX/ESXi ホストに存在する場合があります。仮想マシンが個別の ESX/ESXi ホストに存在する場合は、VMware VMDK や RDM ディスク(アプリケーションデータが保存されている)が存在するデータストアがこれらの ESX/ESXi ホストそれぞれにアクセスできる必要があります。

アプリケーションバイナリは、仮想マシンにインストールし、データファイルは非共有 VMDK または RDM ディスクにインストールします。VCS エージェントは、アプリケーションコン

ポーネントとサービス、アプリケーションが使うストレージとネットワークのコンポーネントを監視します。

図 1-2 VMware 仮想環境の標準的な汎用アプリケーションのクラスタ構成



フェールオーバー時に、VCS ストレージエージェントは新しいシステムに VMware ディスクを移動します。VCS ネットワークエージェントはネットワークコンポーネントをオンラインにし、アプリケーション固有のエージェントは新しいシステムでアプリケーションサービスを開始します。



# Application エージェントについて

この章では以下の項目について説明しています。

- [汎用アプリケーションについて](#)
- [汎用アプリケーションのアプリケーションエージェントについて](#)

## 汎用アプリケーションについて

汎用アプリケーションは次を定義することによって設定できるアプリケーションです。

- 開始プログラム
- 停止プログラム
- (省略可能)強制停止プログラム
- モニタープログラム、プロセスリスト、プロセス ID ファイルなどの 1 つ以上の監視オプション。

VCS アプリケーションエージェントを使用して汎用アプリケーションの高可用性を確保できます。

アプリケーション固有の VCS エージェントがある場合は、可用性の監視に専用のエージェントを使用することを推奨します。それ以外の場合は VCS アプリケーションエージェントの使用を推奨します。

# 汎用アプリケーションのアプリケーションエージェントについて

アプリケーションエージェントは VCS 付属エージェントです。つまり、物理コンピュータや仮想マシンに VCS をインストールすると、VCS アプリケーションエージェントは VCS をインストールしたコンピュータに自動的にインストールされます。

VCS アプリケーションエージェントを使って、オンライン、オフライン、監視の操作を実行できます。さまざまなアプリケーションのオンライン、オフライン、監視のルーチンに対して異なる実行可能ファイルを指定する場合は、このエージェントを使います。

アプリケーションはルートのデフォルト環境で実行されます。

アプリケーションは次の方法で管理できます。

- 監視プログラムを使用する
- プロセスのリストを指定する
- プロセス ID ファイルのリストを指定する
- 上記の方法を任意に組み合わせる

アプリケーションエージェントは IMF 対応であり、IMF 通知に AMF (Asynchronous Monitoring Framework) カーネルドライバを使います。

エージェントの関数と属性の説明など、VCS アプリケーションエージェントについて詳しくは『Symantec Cluster Server Bundled Agents リファレンスガイド』を参照してください。

IMF について詳しくは、『Symantec Cluster Server 管理者ガイド』を参照してください。

# 汎用アプリケーションに対するアプリケーション監視の設定

この章では以下の項目について説明しています。

- [Symantec High Availability](#) ソリューションを使ったアプリケーション監視の設定について
- 汎用アプリケーションの監視を設定する前に
- [Symantec High Availability](#) 設定ウィザードの起動
- [Symantec High Availability](#) 設定ウィザードを使ったアプリケーション監視の設定

## Symantec High Availability ソリューションを使ったアプリケーション監視の設定について

続行する前に次の事項を検討します。

- [Symantec High Availability](#) の構成ウィザードを使ってアプリケーションの監視を設定できます。VMware 環境で、[[Symantec High Availability \(Symantec High Availability\)](#)] ページの [高可用性アプリケーションを設定する (Configure application for high availability)] をクリックして VMware vSphere Client でウィザードを起動します。VOM (Veritas Operations Manager) の UI を使ってウィザードを起動することもできます。
- [Symantec High Availability](#) の構成ウィザードのほかに、VCS コマンドを使ってアプリケーション監視を設定することもできます。詳しくは、『[Symantec Cluster Server 管理者ガイド](#)』を参照してください。

- VCS コマンドを使ってコンポーネントを追加したり既存の設定を修正する前に、まずウィザードを使ってアプリケーション監視を設定することを推奨します。  
アプリケーションの可用性を設定するほかに、ウィザードでアプリケーション監視を正常に設定するために必要な他のコンポーネントもセットアップします。
- VMware 環境では、アプリケーションがコンピュータで現在オンラインの場合はシステムを一時停止しないでください。システムを一時停止すると、VCS はアプリケーションとともにディスクを別のシステムに移動します。後で、一時停止したシステムをリストアしようとする、システムの一時停止前に接続されていたディスクがシステムで不要になったので VMware は操作を許可しません。

---

**メモ:** VMware 環境での Symantec High Availability ソリューションの配備、設定、管理について詳しくは、『Symantec High Availability ソリューションガイド (VMware 用)』を参照してください。

---

## 汎用アプリケーションの監視を設定する前に

汎用アプリケーションの監視を設定する前に次のタスクを完了します。

- アプリケーション監視を設定する物理コンピュータまたは仮想マシンに Symantec Cluster Server をインストールします。
- VOM でウィザードを起動する場合は、クラスタがすでに構成されて実行していることを確認します。
- アプリケーション監視を設定するコンピュータのログオンユーザーに次の権限を割り当てます。
  - vSphere クライアントでウィザードを起動する場合は、[アプリケーション監視の設定(管理者) (Configure Application Monitoring (Admin))] 権限を割り当てます。
  - VOM でウィザードを起動する場合は、クラスタまたは Availability パースペクティブでログオンユーザーグループに管理者ロールを割り当てる必要があります。  
クラスタでの権限は、明示的に割り当てられるか、親組織から継承されます。
- 物理コンピュータや仮想マシンで監視するアプリケーションや関連コンポーネントをインストールします。
- ファイアウォールを設定した場合は、ファイアウォールの設定で必ず Symantec Cluster Server インストーラ、ウィザード、サービスで使うポートにアクセスすることを許可します。  
ファイアウォールが次のポートを遮断しないことを確認します。

物理環境

5634、14161、14162、14163、14164

---

**メモ:** 物理環境では、14161、14162、14163、14164 の少なくとも1つが開いていることを確認します。

---

- クラスタ通信に結合インターフェースを選択しないでください。結合インターフェースは1つの論理 NIC であり、複数の物理 NIC をグループ化して形成されます。次の問題が起きる場合があるので、結合のすべての NIC には同一の MAC アドレスを使います。
  - SSO の設定エラー
  - ウィザードが指定済みのネットワークアダプタを検出できない場合がある
  - ウィザードが指定済みシステム名の検出や検証に失敗する場合がある
- VMware 環境で、監視するアプリケーションが使うディスクが、システムから切断して別のシステムに接続できるように非共有コントローラに接続されていることを確認します。
- ウィザードでアプリケーションストレージの依存関係を設定する場合は、LVM ボリュームまたはアプリケーションが使う VxVM ボリュームを複数のマウントポイントのパスにマウントしないでください。
- システムのホスト名が /etc/hosts ファイルエントリを使って DNS サーバーまたはローカルで解決できる必要があります。
- VCS アプリケーションエージェントの関数、属性、リソースタイプの定義に関する情報を確認するには、『Symantec Cluster Server Bundled Agents リファレンスガイド』を参照してください。
- アプリケーションがストレージのマウントポイントを使う場合は、監視するアプリケーションを設定する物理コンピュータや仮想マシンにこれらのマウントポイントがすでにマウントされていることを確認する必要があります。すべての必須ディスクを接続し、すべてのストレージコンポーネントを利用できるようにする必要があります。アプリケーションが動作している物理コンピュータや仮想マシンで Symantec High Availability の構成ウィザードを起動する必要があります。ウィザードで、接続されているディスクと現在利用可能なストレージを検出します。

VOM で汎用アプリケーションの監視を設定する場合は、次のタスクを完了します。

- CPI インストーラまたは手動でクラスタを構成します。クラスタを構成して実行しないと VOM でウィザードオプションを利用できません。

仮想マシンで汎用アプリケーションの監視を設定する場合は、次の追加タスクを完了します。

- リムーバブルディスクの前にブートディスク(OS ハードディスク)を配置するように、仮想マシンのブートシーケンスが設定されていることを確認します。ブートシーケンスでブートディスクの前にリムーバブルディスクが配置されていると、仮想マシンはアプリケーションのフェールオーバー後に再ブートしない場合があります。再ブートは `os not found error` と表示されて停止する場合があります。この問題は、アプリケーションのフェールオーバー時に、リムーバブルディスクが現在の仮想マシンから切断されてフェールオーバー先システムに接続されるために起きます。
- **VCS** でアプリケーションを監視する仮想マシンに **VMware Tools** をインストールして有効にします。**VMware ESX/ESXi** サーバーと互換性があるバージョンをインストールします。
- **VMware vSphere Client** をインストールします。**vSphere Client** の [**Symantec High Availability (Symantec High Availability)**] ページでアプリケーション監視を設定できます。  
次の URL でブラウザウィンドウからアプリケーション監視を直接設定することもできます。  
`https://VMNameorIP:5634/vcs/admin/application_health.html`  
**VMNameorIP** は、アプリケーションの監視を設定するホストの名前または仮想マシンの IP アドレスです。
- **Symantec High Availability Console** を Windows システムのデータセンターにインストールし、**vCenter** サーバーに **Symantec High Availability** プラグインを登録します。
- 仮想マシンでアプリケーションがオフラインだったときにスナップショットを作成した場合は、そのアプリケーションが現在オンラインの仮想マシンにスナップショットをリストアしないでください。リストアすると、不要なフェールオーバーの原因になります。これは、逆のシナリオにも当てはまります。仮想マシンでアプリケーションがオンラインだったときのスナップショットをアプリケーションが現在オフラインの仮想マシンにリストアしないでください。アプリケーションが複数のシステムで同時にオンラインである場合に誤設定の原因になる場合があります。
- 仮想環境で **VCS** クラスタを作成している場合は、専用アダプタ以外にパブリックネットワーク上のクラスタ通信リンクを設定する必要があります。パブリックアダプタを使うリンクは、優先度が低いリンクとして割り当ててください。このように割り当てると、システムがお互いに接続できない状況になる専用ネットワークアダプタのエラーが起きた場合(他のシステムが失敗し、ディスクに接続しようとしたためにアプリケーションエラーの原因になったと考えらる)に役立ちます。
- アプリケーションストレージの依存関係を判断して設定することができないので、仮想マシンに複数の型の **SCSI** コントローラを接続しないでください。
- 「共有ストレージ」という用語は仮想マシンに接続されたリムーバブルディスクを示します。仮想マシンの共有コントローラに接続されたディスクではありません。

- デフォルトでは、コントローラ ID とポートはすべてのクラスタノードで同一である必要があります。リソースに同じコントローラ ID とポートを使いたくない場合は、すべてのクラスタノードの属性をローカライズする必要があります。ローカライズすると、すべてのクラスタノードに異なるコントローラ ID とポート番号を割り当てることができます。属性のローカライズについて詳しくは、『Symantec Cluster Server 管理者ガイド』を参照してください。

## Symantec High Availability 設定ウィザードの起動

VMware 環境や Linux 物理環境で、次のクライアントやユーティリティを使って Symantec High Availability 設定ウィザードを起動できます。

- Veritas Operations Manager クライアント: [「Veritas Operations Manager クライアントからウィザードを起動するには」](#)
- haappwizard ユーティリティ: [「haappwizard ユーティリティを使ってウィザードを起動するには」](#)

VMware 環境で、次のクライアントやブラウザウィンドウを使ってウィザードを起動することもできます。

- VMware vSphere クライアント: [「VMware vSphere クライアントからウィザードを起動するには」](#)
- ブラウザウィンドウ: [「ブラウザウィンドウからウィザードを起動するには」](#)

**Veritas Operations Manager クライアントからウィザードを起動するには**

- 1 VOM 管理サーバーコンソールにログインします。
- 2 VOM のホームページで、パースペクティブのリストにある[可用性(Availability)]アイコンをクリックします。
- 3 [管理(Manage)]ペインの[データセンター(Data Center)]ツリーで、クラスタを検索します。
- 4 クラスタにある[システム(Systems)]オブジェクトにナビゲートします。
- 5 アプリケーションが動作する、またはアプリケーションの前提条件を満たすシステムを検索します。
- 6 システムで右クリックし、[アプリケーションの設定(Configure Application)]をクリックします。

### haappwizard ユーティリティを使ってウィザードを起動するには

haappwizard ユーティリティを使って Symantec High Availability 設定ウィザードを起動できます。このユーティリティは、製品パッケージの一部で、/opt/VRTSvcs/bin ディレクトリにインストールされます。

- ◆ Symantec High Availability 設定ウィザードを起動するには次のコマンドを入力します。

```
haappwizard [-hostname host_name] [-browser browser_name] [-help]
```

次の表は、haappwizard ユーティリティのオプションの説明です。

表 3-1 haappwizard ユーティリティのオプション

-hostname	Symantec High Availability 設定ウィザードを起動するシステムのホスト名または IP アドレスを指定できます。ホスト名または IP アドレスを指定しないと、Symantec High Availability 設定ウィザードはローカルホストで起動されます。
-browser	ブラウザ名を指定できます。サポート対象のブラウザは Internet Explorer と Firefox です。たとえば、Internet Explorer を示す iexplore または Firefox を示す firefox を入力します。 <b>メモ:</b> 値の大文字と小文字は区別されません。
-help	コマンドの使用方法を表示します。

### VMware vSphere クライアントからウィザードを起動するには

- 1 VMware vSphere クライアントを起動し、仮想マシンをホストする VMware vCenter サーバーに接続します。
- 2 左ペインにある vSphere クライアントのインベントリビューで、アプリケーションの監視を設定する仮想マシンを選択します。
- 3 ゲストのインストール時にすでにシングルサインオンを設定している場合は、この手順をスキップします。

[Symantec High Availability (Symantec High Availability)] タブを選択し、[Symantec High Availability の表示 (Symantec High Availability View)] ページで仮想マシンの管理者権限があるユーザーアカウントのクレデンシャルを指定して [設定 (Configure)] をクリックします。

Symantec High Availability Console は、その仮想マシンのユーザーアカウントに永続的な認証を設定します。

- 4 設定に応じて、次のいずれかのオプションを使ってウィザードを起動します。
  - クラスタを構成していない場合は、[高可用性アプリケーションを設定する (Configure application for high availability)] リンクをクリックします。



- すでにクラスタを構成している場合は、[Actions (処理)] > [高可用性アプリケーションを設定する (Configure application for high availability)] または [高可用性アプリケーションを設定する (Configure application for high availability)] リンクをクリックします。
- すでにクラスタを構成し、監視するアプリケーションを設定している場合は、[処理 (Actions)] > [高可用性アプリケーションを設定する (Configure application for high availability)] をクリックします。

ブラウザウィンドウからウィザードを起動するには

- 1 ブラウザウィンドウを開いて次の URL を入力します。

```
https://VMNameorIP:5634/vcs/admin/application_health.html
```

*VMNameorIP* は、アプリケーションの監視を設定する仮想マシンの名前またはシステムの IP アドレスです。

- 2 [認証 (Authentication)] ダイアログボックスで、管理者権限があるユーザーのユーザー名とパスワードを入力します。
- 3 設定に応じて、次のいずれかのオプションを使ってウィザードを起動します。
  - クラスタを構成していない場合は、[高可用性アプリケーションを設定する (Configure application for high availability)] リンクをクリックします。
  - すでにクラスタを構成している場合は、[Actions (処理)] > [高可用性アプリケーションを設定する (Configure application for high availability)] または [高可用性アプリケーションを設定する (Configure application for high availability)] リンクをクリックします。
  - すでにクラスタを構成し、監視するアプリケーションを設定している場合は、[処理 (Actions)] > [高可用性アプリケーションを設定する (Configure application for high availability)] をクリックします。

## Symantec High Availability 設定ウィザードを使ったアプリケーション監視の設定

Symantec High Availability 設定ウィザードを使って監視する汎用アプリケーションを設定するには、次の操作をします。

- 1 Symantec High Availability 設定ウィザードを起動します。
- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルの情報を確認して、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [汎用アプリケーション (Generic Application)] を選択して [次へ (Next)] をクリックします。

- 4 [コンポーネントの選択 (Component Selection)] パネルで、コンポーネントの名前を入力し、[コンポーネントの追加 (Add Component)] をクリックします。
- 追加したコンポーネントは [コンポーネント (Component)] フィールドに表示されません。
- 5 次の詳細を指定して、監視するコンポーネントを設定します。
- 起動プログラム (Start program): 起動プログラムスクリプトの絶対パス
  - 停止プログラム (Stop program): 停止プログラムスクリプトの絶対パス
  - 強制停止プログラム (Force-stop program): 強制的にアプリケーションを停止するプログラムスクリプトの絶対パス
  - 少なくとも次の項目を 1 つ以上指定します。
    - 監視プログラム (Monitor program): 監視プログラムスクリプトの絶対パス
    - 監視するアプリケーション関連の処理 (Application-related processes to monitor): 監視する必要があるアプリケーション処理の名前
    - アプリケーション生成 PID ファイル (Application-generated PID files): アプリケーションのプロセス ID (PID) ファイルのパス名
  - このアプリケーションのインテリジェント監視を有効にする (Enable intelligent monitoring for this application): このオプションを選択するかまたは選択解除して、アプリケーションコンポーネントのインテリジェント監視の有効と無効を切り替えます。このオプションはデフォルトで選択されています。アプリケーションコンポーネントのインテリジェント監視は有効にすることを推奨します。
  - ユーザー (User): ユーザー名。アプリケーションを設定する物理コンピュータや仮想マシンの適切な権限がある有効なユーザーを指定します。指定しないと、アプリケーションの監視に失敗することがあります。
- [コンポーネント (Component)] フィールドからコンポーネントを削除するには、[削除 (Remove)] アイコンを使います。
- 6 監視するアプリケーションコンポーネントをさらに指定する場合は、手順 4 と 5 を繰り返します。指定しない場合は、[次へ (Next)] をクリックします。
- 7 [ストレージの選択 (Storage Selection)] パネルで、ストレージが必要なアプリケーションインスタンスの適切なマウントポイントを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。

---

**メモ:** 共有ストレージを物理コンピュータや仮想マシンにマウントしていない場合は、[ストレージの選択 (Storage Selection)] パネルは表示されません。

---

- 8 [開始または停止順序の定義 (Define Start-Stop Order)] パネルでコンポーネント間の依存関係を定義するには、[親コンポーネント (Parent Component)] フィールドからアプリケーションコンポーネントを選択し、次に [依存先 (Depends on)] フィールドから依存先コンポーネントを選択します。アプリケーションを開始すると、コンポーネントは定義した順序でオンラインになります。

---

**メモ:** [開始または停止順序の定義 (Define Start-Stop Order)] パネルは、監視するコンポーネントを複数追加した場合にのみ表示されます。

---

- 9 [次へ (Next)] をクリックします。
- 10 VOM でウィザードを起動した場合はこの手順をスキップします。
- [設定の入力 (Configuration Inputs)] パネルの編集アイコンを使って、VCS クラスタ操作をするシステムのユーザー名とパスワードを指定します。
- 11 [アプリケーションのフェールオーバー先 (Application failover targets)] リストに必要なシステムを移動します。フェールオーバーシステムの優先順位を定義するには、上下の矢印キーを使います。
- [クラスタシステム (Cluster systems)] は、クラスタ構成に含まれるシステムの一覧を表示する
  - [アプリケーションのフェールオーバー先 (Application failover targets)] は、アプリケーションをフェールオーバーできるシステムの一覧を表示する
- 12 VOM でウィザードを起動した場合は、手順 17 に進みます。

- 13 クラスタにこれ以上システムを追加しない場合は、この手順をスキップします。

クラスタにシステムを追加するには、[設定の入力 (Configuration Inputs)] パネルで [システムの追加 (Add System)] をクリックします。[システムの追加 (Add System)] ダイアログボックスで、VCS クラスタに追加するシステムの次の詳細を指定し、[OK (OK)] をクリックします。

システム名または IP アドレス (System Name or IP address) VCS クラスタに追加するシステムの名前または IP アドレスを指定します。

ユーザー名 システムのユーザーアカウントを指定します。  
通常、これは root ユーザーです。

パスワード 指定したユーザーアカウントのパスワードを指定します。

指定したユーザーアカウントをすべてのシステムで使う (Use the specified user account on all systems) 同じユーザー名とパスワードを使うすべてのクラスタシステムで、指定したユーザーアカウントを使う場合に選択します。

ウィザードが詳細を検証し、システムが [クラスタシステム (Cluster Systems)] リストに表示されます。

クラスタまたはアプリケーションフェールオーバー先のリストからシステムを削除するには、[削除 (Remove)] アイコンを使います。

- 14 クラスタのデフォルトのセキュリティ設定を修正しない場合は、この手順をスキップします。

クラスタのセキュリティ設定を修正する場合は、[拡張設定 (Advanced Settings)] をクリックします。[拡張設定 (Advanced settings)] ダイアログボックスで次の詳細を指定し、[OK (OK)] をクリックします。

シングルサインオンの認証を使う (Use single sign-on authentication) クラスタ通信に VCS 認証サービスを使ってシングルサインオンを設定する場合に選択します。  
このオプションはデフォルトで有効になっています。

VCS ユーザー権限を使う (Use VCS user privileges) クラスタに管理者権限のあるユーザーを設定する場合に選択します。  
ユーザー名とパスワードを指定し、[OK (OK)] をクリックします。

---

メモ: [拡張設定 (Advanced Settings)] リンクは、クラスタがすでに作成されている場合は表示されません。

---

- 15 [次へ (Next)] をクリックします。
- 16 [ネットワークの詳細 (Network Details)] パネルで、ネットワークプロトコルのタイプを選択して VCS クラスタネットワークリンクを設定し、ネットワーク通信のアダプタ指定します。デフォルトでは、リンクはイーサネットに設定されます。

---

**メモ:** ネットワークアダプタのいずれかをパブリックアダプタにすることを推奨します。パブリックアダプタを使う VCS クラスタ通信リンクに、低い優先度を割り当てることができます。

---

リンクを設定するネットワークに応じて、次のいずれかを選択します。

- クラスタ通信 (イーサネット上の LLT) に MAC アドレスを使う (Use MAC address for cluster communication (LLT over Ethernet)): 各ネットワーク通信リンクのアダプタを選択します。各通信リンクに異なるネットワークアダプタを選択する必要があります。このタイプの通信では、ルーティングされていないネットワーク上のリンクを設定します。フェールオーバー先システムが同じサブネットに存在する場合にのみこのモードを選択します。
- クラスタ通信 (UDP 上の LLT) に IP アドレスを使う (Use IP address for cluster communication (LLT over UDP)): IP プロトコルのタイプを選択して各通信リンクに必要な詳細を指定します。このタイプの通信では、ルーティングされたネットワーク上のリンクを設定します。フェールオーバー先システムが同じサブネットや異なるサブネットに存在する場合にこのモードを選択します。選択するアダプタには IP アドレスを割り当てる必要があります。アダプタの IP アドレスは、異なるサブネットに割り当ててを推奨します。

IP プロトコル (IPv4 または IPv6) を選択し、次の項目を指定します。

ネットワークアダプタ (Network Adapter)	通信リンクのネットワークアダプタを選択します。 各通信リンクに異なるネットワークアダプタを選択する必要があります。
IP アドレス	指定した UDP ポート経由のクラスタ通信に使う IP アドレスを指定します。
ポート	各リンクに重複のないポート番号を指定します。ポート範囲 49152 から 65535 までのポートを使うことができます。 リンクの指定済みポートは、そのリンクのすべてのクラスタシステムに使います。
サブネットマスク (IPv4)	サブネットマスクの詳細を表示します。
接頭辞 (IPv6)	接頭辞の詳細を表示します。

デフォルトでは、リンクの 1 つはパブリックネットワークインターフェースの優先度が低いリンクとして設定されます。2 つ目のリンクは優先度が高いリンクとして設定されます。優先度が高いリンクを優先度が低いリンクに変更するには、[修正 (Modify)] をクリックします。[優先度が低いリンク (Modify low-priority link)] ダイアログボックスで、リンクを選択して [OK (OK)] をクリックします。

17 [次へ (Next)] をクリックします。

18 アプリケーションコンポーネントの仮想 IP アドレスを指定しない場合は、この手順をスキップします。

[仮想ネットワークの詳細 (Virtual Network Details)] パネルで、IP ネットワーク (IPv4 または IPv6) を選択します。デフォルトでは、IPv4 プロトコルが選択されています。

適切なコンポーネントを選択し、各フェールオーバーシステムに次の詳細を指定します。

仮想 IP アドレス	重複のない仮想 IP アドレスを指定します。 各コンポーネントに仮想 IP アドレスを 1 つのみ指定できます。
------------	---

サブネットマスク (IPv4 の場合)	サブネットマスクの詳細を指定します。
---------------------	--------------------

接頭辞 (IPv6 の場合)	接頭辞の詳細を選択します。
----------------	---------------

ネットワークアダプタ	仮想 IP をホストするネットワークアダプタを選択します。
------------	-------------------------------

別の仮想 IP アドレスを追加する場合は、[仮想 IP アドレスの追加 (Add virtual IP address)] をクリックします。

19 [次へ (Next)] をクリックします。

20 この手順は、Linux 物理コンピュータでアプリケーションの監視を設定する場合は適用できません。

手順 7 でアプリケーションのマウントポイントを選択した場合は、[ストレージ HA の入力 (Storage HA Inputs)] パネルが表示されます。

[ストレージ HA の入力 (Storage HA Inputs)] パネルで、仮想マシンをフェールオーバーできるすべての ESX/ESXi ホストを指定します。各 ESX/ESXi ホストは、表示されているディスクを含めて必要な共有データストアにアクセスできる必要があります。

ESX/ESXi ホストを指定するには、[ESX/ESXi ホストの追加 (Add ESX/ESXi Host)] をクリックして、[ESX/ESXi ホストの追加 (Add ESX/ESXi Host)] ダイアログボックスで次の詳細を指定し、[OK (OK)] をクリックします。

ESX/ESXi のホスト名または IP アドレス (ESX/ESXi hostname or IP address)	対象の ESX/ESXi ホスト名または IP アドレスを指定します。 vMotion を実行して仮想マシンをこの ESX/ESXi ホストにフェールオーバーできます。すべての追加 ESX/ESXi ホストは、存在するアプリケーションが使うディスクのデータストアにアクセスできる必要があります。
ユーザー名	ESX/ESXi ホストのユーザーアカウントを指定します。ユーザーアカウントは、指定済みの ESX/ESXi ホストの管理者権限が割り当てられている必要があります。
パスワード	[ユーザー名 (User name)] テキストボックスで、指定したユーザーアカウントのパスワードを指定します。

ウィザードは、指定済みの ESX/ESXi ホストのユーザーアカウントとストレージの詳細を検証します。

ESX/ESXi ホストを削除する場合は [削除 (Remove)] アイコンを使います。

21 [次へ (Next)] をクリックします。

- 22 [概略 (Summary)] パネルで設定の詳細情報を見直し、[次へ (Next)] をクリックして設定を続行します。

クラスタをすでに設定している場合は、次のプロセスをスキップできます。

ネットワークに複数のクラスタがある場合は、ウィザードはネットワークのすべてのアクセス可能なクラスタに割り当てられた ID でクラスタ ID を検証します。ウィザードは、検証時にアクセスできないクラスタでは割り当て済みの ID を検証しません。

---

**メモ:** 既存ネットワークの割り当て済み ID の一意性を検証することを推奨します。割り当て済み ID が重複している場合やクラスタ名またはクラスタ ID を修正する場合は、[編集 (Edit)] をクリックします。[クラスタの詳細の編集 (Edit Cluster Details)] ダイアログボックスで、必要に応じて詳細を編集し、[OK (OK)] をクリックします。クラスタがすでに構成されている場合や VOM でウィザードを起動する場合もこの関数は適用できません。

---

- 23 [実装 (Implementation)] パネルで、ウィザードは次のタスクを実行します。

- まだ作成していない場合は VCS クラスタを作成する
- 監視するアプリケーションを設定する
- VMware 環境でクラスタ通信リンクを作成する

ウィザードに各タスクの状態が表示されます。すべてのタスクを完了したら、[次へ (Next)] をクリックします。

設定タスクに失敗したら、[診断情報 (Diagnostic information)] をクリックしてエラーの詳細を調べます。エラーの原因を解決し、ウィザードを再度実行して監視するアプリケーションを設定します。

- 24 [次へ (Next)]、[完了 (Finish)] の順にクリックしてウィザードのワークフローを完了します。

これで、監視するアプリケーションの設定が完了します。

---

**メモ:** VMware 環境でアプリケーションの状態が停止中と示されている場合は、[起動 (Start)] をクリックしてシステムに構成したコンポーネントを起動します。

---



# 設定例

この付録では以下の項目について説明しています。

- [init プロセスおよび汎用アプリケーションコンポーネントの設定例](#)
- [インフラサービスグループ](#)

## init プロセスおよび汎用アプリケーションコンポーネントの設定例

ここでは、VMware vSphere クライアントによって起動される Symantec High Availability 設定ウィザードを使用するためのサンプル手順について説明します。

2 つの仮想マシン、Machine1 および Machine2 間で次の項目に対する監視を設定するには

- CUPS などの init プロセス
- 汎用アプリケーション、MyApplication

設定プロセスの一部として、ウィザードではホスト、Host1 および Host2 で実行中のマシン Machine1 および Machine2 間の 2 ノードクラスタがそれぞれ設定されます。

次のスクリプトを使用して、汎用アプリケーション (MyApplication) の起動、停止、監視、強制停止をそれぞれ行うことができます。

- start\_MyComponent
- stop\_MyComponent
- monitor\_MyComponent  
monitor\_MyComponent スクリプトは、汎用アプリケーションの MonitorProgram 属性に準拠するために書き込まれます。詳しくは、『Symantec Cluster Server Bundled Agents リファレンスガイド』のアプリケーションエージェント属性の説明を参照してください。

■ forcestop\_MyComponent

Symantec High Availability 設定ウィザードを使用してアプリケーション監視を設定するには

- 1 Symantec High Availability 設定ウィザードを起動します。
- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルの情報を確認して、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [汎用アプリケーション (Generic Application)] を選択して [次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [コンポーネントの選択 (Component Selection)] パネルで、cups\_Program など、CUPS プロセス名を入力し、[コンポーネントの追加 (Add Component)] をクリックします。

追加したコンポーネント (cups\_Program) が [コンポーネント (Component)] ボックスに表示されます。

- 5 次の詳細を指定して、監視する cups\_Program を設定します。

開始プログラム	<code>/etc/init.d/cups start</code>
停止プログラム	<code>/etc/init.d/cups stop</code>
強制停止プログラム	[指定されていません (Not specified)]
監視プログラム	<code>/etc/init.d/cups status</code>

**メモ:** CUPS などの init プロセスでは、特別な監視スクリプトは不要です。VCS では、監視に init スクリプトの status オプションが使用されます。ただし、独自のプログラムスクリプトを使用して、そのようなプロセスを監視することもできます。

監視対象となるアプリケーション関連プロセス	<code>cupsd -C /etc/cups/cupsd.conf</code>
-----------------------	--

アプリケーション生成 PID ファイル	<code>/var/run/cupsd.pid</code>
---------------------	---------------------------------

このアプリケーションに対するインテリジェント監視の有効化	インテリジェント監視を有効にするためにデフォルトで選択済み
------------------------------	-------------------------------

ユーザー	<code>username</code> . たとえば <code>root</code> です。
------	--

---

**メモ:** 監視プログラム、監視対象となるアプリケーション関連プロセス、アプリケーション生成 PID ファイルのうち少なくとも 1 つ以上を指定する必要があります。

---

- 6 **MyApplication** を監視対象に設定するには、**MyComponent** など、**MyApplication** コンポーネント名を入力し、[コンポーネントの追加 (Add Component)] をクリックします。

追加したコンポーネント (**MyComponent**) が [コンポーネント (Component)] ボックスに表示されます。

- 7 次の詳細を指定して、監視する **MyComponent** を設定します。

開始プログラム	/myapplication/bin/start_MyComponent
停止プログラム	/myapplication/bin/stop_MyComponent
強制停止プログラム	/myapplication/bin/forcestop_MyComponent
監視プログラム	/myapplication/bin/monitor_MyComponent
監視対象となるアプリケーション関連プロセス	[指定されていません ( <i>Not specified</i> )]
アプリケーション生成 PID ファイル	[指定されていません ( <i>Not specified</i> )]
このアプリケーションに対するインテリジェント監視の有効化	インテリジェント監視を有効にするためにデフォルトで選択済み
ユーザー	<i>username</i> . たとえば <i>root</i> です。

- 8 [次へ (Next)] をクリックします。
- 9 **MyApplication** アプリケーションがストレージを要求した場合は、[ストレージの選択 (Storage Selection)] パネルで適切なマウントポイントを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 10 [開始または停止順序の定義 (Define Start-Stop Order)] パネルで、**CUPS** プロセスと **MyApplication** 間の関係を定義できます。
- 最初に **CUPS** プロセス、次に **MyApplication** をオンライン化するには、[親コンポーネント (Parent Component)] リストで **MyComponent** を選択し、[依存先 (Depends on)] ボックスで *cups\_Program* を選択します。
- 11 [次へ (Next)] をクリックします。

- 12 [設定の入力 (Configuration Inputs)] パネルで、ウィザードを起動したマシン、**Machine1** がウィザードでリストされます。ウィザードでは **Machine1** がアプリケーションのフェールオーバー先リストにもリストされます。クラスタに **Machine2** を追加するには、[システム追加 (Add System)] をクリックして、[システム追加 (Add System)] ダイアログボックスで、**Machine2** に関する次の詳細を指定します。

システム名または IP アドレス *Machine2*  
(System Name or IP address)

ユーザー名 *username*  
通常、これは **root** ユーザーです。

パスワード *password*

指定したユーザーアカウントをすべてのシステムで使う (Use the specified user account on all systems) すべてのクラスタシステムで指定されたユーザーアカウントを使用する場合に選択します。

- 13 [次へ (Next)] をクリックします。
- 14 [仮想ネットワークの詳細 (Network Details)] パネルで、[クラスタ通信に MAC アドレスを使用 (Ethernet 上での LLT) (Use MAC address for cluster communication (LLT over Ethernet))] を選択します。各マシンに対し、アダプタを 2 つ指定します。
- 15 [次へ (Next)] をクリックします。
- 16 [仮想ネットワークの詳細 (Virtual Network Details)] パネルで *MyComponent* を選択してから **IPv4** を選択し、各フェールオーバーシステムに対し次の詳細を指定します。

仮想 IP アドレス *IP address*

サブネットマスク *サブネットマスク*

ネットワークアダプタ (Network Adapter) *Machine1* の場合: *eth0*  
*Machine2* の場合: *eth1*

- 17 [次へ (Next)] をクリックします。

- 18 この手順は、VMware 仮想マシンでアプリケーション監視を設定している場合にのみ適用可能です。

[ストレージ HA の入力 (Storage HA Inputs)] パネルで [ESX/ESXi ホストの追加 (Add ESX/ESXi Host)] をクリックして、ESXHost1 の詳細を追加します。[ESX/ESXi ホストの追加 (Add ESX/ESXi Host)] ダイアログボックスで、次の詳細を指定し、[OK] をクリックします。

ESX/ESXi のホスト名または *ESXHost1*  
 IP アドレス (ESX/ESXi  
 hostname or IP address)

ユーザー名 *esxhostuser1*

パスワード *password*

ウィザードは、指定済みの ESX/ESXi ホストのユーザーアカウントとストレージの詳細を検証します。

- 19 この手順は、VMware 仮想マシンでアプリケーション監視を設定している場合にのみ適用可能です。

[ESX/ESXi ホストの追加 (Add ESX/ESXi Host)] をクリックして、ESXHost2 の詳細を追加します。[ESX/ESXi ホストの追加 (Add ESX/ESXi Host)] ダイアログボックスで、次の詳細を指定し、[OK] をクリックします。

ESX/ESXi のホスト名または *ESXHost2*  
 IP アドレス (ESX/ESXi  
 hostname or IP address)

ユーザー名 *esxhostuser2*

パスワード *password*

- 20 [次へ (Next)] をクリックします。
- 21 [概略 (Summary)] パネルで、VCS クラスタ設定の概略を確認してから [次へ (Next)] をクリックして、設定を続行します。

- 22 [実装 (Implementation)] パネルでは、ウィザードによりクラスタが作成され、アプリケーション監視が設定され、クラスタ通信リンクが作成されます。ウィザードに各タスクの状態が表示されます。すべてのタスクを完了したら、[次へ (Next)] をクリックします。
- 23 [完了 (Finish)] をクリックしてウィザードワークフローを終了します。
- これで、監視するアプリケーションの設定が完了します。
- アプリケーション状態が停止中と表示される場合、[起動 (Start)] をクリックしてシステム上で設定されているコンポーネントを起動します。

## インフラサービスグループ

この項は、VMware 仮想マシンでアプリケーション監視を設定している場合にのみ適用可能です。

アプリケーション設定の一部として、Symantec High Availability 設定ウィザードで次を行います。

- アプリケーション固有のサービスグループおよびリソースを設定します。
- VCS インフラサービスグループ (VCSInfraSG) を設定します。

VCSInfraSG には、VCSNotifySinkRes と呼ばれるリソースが含まれています。このリソースのタイプはプロセスです。VCSNotifySinkRes によりゲストの `notify_sink` プロセスが設定され、管理されます。`notify_sink` プロセスにより、サービスグループおよびその属性に関する詳細が Symantec High Availability Console に送信されます。この情報はレポート目的に使用され、ダッシュボードに表示されます。

---

**メモ:** VCSInfraSG は内部サービスグループです。このサービスグループに対し、リソースの追加または削除を行わないでください。

---

VCSInfraSG に関する注記を次に示します。

- 監視を行うアプリケーションを設定する前に、Symantec High Availability Console とゲストの間に SSO が設定されていることを確認してください。SSO が設定されていない場合、VCSInfraSG はオンライン化できません。
- VCSInfraSG または VCSNotifySinkRes にエラーが発生した場合、Symantec High Availability Console とゲストの間に SSO が設定されていることを確認してください。エラーを解決し、リソースを再度オンライン化します。
- ダッシュボードに表示される情報が影響を受けるため、VCSInfraSG または VCSNotifySinkRes をオフライン化しないでください。

# 汎用アプリケーションのサンプルスクリプト

この付録では以下の項目について説明しています。

- 汎用アプリケーションを開始、停止、監視するためのサンプルスクリプト
- 監視スクリプト終了コードについて

## 汎用アプリケーションを開始、停止、監視するためのサンプルスクリプト

VCS アプリケーションエージェント用の独自のスクリプトを書き込んで、汎用アプリケーションのオンライン化、アプリケーションをのオフライン化、アプリケーションの状態の監視を行うことができます。

また次のサンプルスクリプトを修正し、それらをアプリケーションの開始、停止、監視に使用することもできます。

- 汎用アプリケーションを開始するためのサンプルスクリプトは次のとおりです。

```
#!/bin/sh
touch /tmp/sampleapp # add any steps, if required
exit 0
```

サンプル開始スクリプトをアプリケーション要件に合うように修正することができます。開始スクリプトを **startsampleapp** という名前で保存した場合、アプリケーションをオンライン化するためにエージェント機能で次のコマンドを実行します。

```
su - user -c startsampleapp
```

- 汎用アプリケーションを停止するためのサンプルスクリプトは次のとおりです。

```
#!/bin/sh
rm -f /tmp/sampleapp # add any steps, if required
exit 0
```

サンプル停止スクリプトをアプリケーション要件に合うように修正することができます。停止スクリプトを **stopsampleapp** という名前で保存した場合、アプリケーションを停止するためにエージェント機能で次のコマンドを実行します。

```
su - user -c stopsampleapp
```

---

**メモ:** 開始スクリプトと停止スクリプトに対する戻りコードの値は **0** である必要があります。他の戻りコードはサポートされていません。

---

- 汎用アプリケーションを監視するためのサンプルスクリプトは次のとおりです。

```
#!/bin/sh
APPLICATION_IS_ONLINE=110
APPLICATION_IS_OFFLINE=100
if [ -f /tmp/sampleapp ] ; then # add any steps, if required
exit $APPLICATION_IS_ONLINE
else
exit $APPLICATION_IS_OFFLINE
fi
```

監視スクリプトを **monitorsampleapp** という名前で保存した場合、アプリケーションを監視するためにエージェント機能で次のコマンドを実行します。

```
su - user -c monitorsampleapp
```

## 監視スクリプト終了コードについて

カスタム監視スクリプトでは終了コードが使用され、VCS に対し監視中のリソースまたはプロセスの状態が通知されます。VCS で戻り値とされる値は、次のとおりです。

- **1** または **100** - リソースがオフラインであることを示します。
- **101** から **109** - リソースがオンラインであり、信頼度が **100** 未満であることを示します。
- **0** または **110** - リソースがオンラインであり、信頼度が **100** であることを示します。

返される終了値が上記の値のいずれでもない場合、状態は不明であると考えられます (通常は値 **99** が使用されます)。