

# Symantec™ ApplicationHA Agent for Oracle 設定ガイド

VMware 上の Windows

6.1

# Symantec™ ApplicationHA Agent for Oracle 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 © 2014 Symantec Corporation. All rights reserved.

Symantec、Symantec ロゴ、Checkmark 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。その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

本書に記載の製品は、ライセンスに基づいて配布され、使用、コピー、配布、逆コンパイル、リバースエンジニアリングはそのライセンスによって制限されます。本書のいかなる部分も、Symantec Corporation とそのライセンサーの書面による事前の許可なく、いかなる形式、方法であっても複製することはできません。

本書は「現状有姿のまま」提供され、商品性、特定目的への適合性、不侵害の黙示的な保証を含む、すべての明示的または黙示的な条件、表明、保証は、この免責が法的に無効であるとみなされないかぎり、免責されるものとします。Symantec Corporation は、本書の供給、性能、使用に関する付随的または間接的損害に対して責任を負わないものとします。本書に記載の情報は、予告なく変更される場合があります。

ライセンス対象ソフトウェアと関連書類は、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、Symantec により構内サービスとホスト型サービスのどちらとして提供されるかにかかわらず、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」、その後継規制の規定により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と関連書類の使用、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 | ApplicationHA agents for Oracle の概要 .....               | 5  |
|       | ApplicationHA エージェントについて .....                          | 5  |
|       | インテリジェントな監視フレームワークについて .....                            | 6  |
|       | IMF の動作方法 .....   | 6  |
|       | Oracle 用 ApplicationHA エージェントについて .....                 | 7  |
|       | Oracle エージェントについて .....                                 | 7  |
|       | Oracle エージェントの機能 .....                                  | 7  |
|       | Oracle エージェントリソースタイプの定義 .....                           | 9  |
|       | Oracle エージェントの属性 .....                                  | 10 |
|       | GenericService エージェントについて .....                         | 12 |
|       | ApplicationHA エージェントが Oracle の高可用性を保証するしくみ .....        | 13 |
| 第 2 章 | ApplicationHA で監視するアプリケーションの設定 .....                    | 14 |
|       | ApplicationHA でのアプリケーション監視の設定について .....                 | 14 |
|       | サポート対象の Oracle バージョン .....                              | 15 |
|       | アプリケーション監視を設定する前に .....                                 | 16 |
|       | Oracle に対するアプリケーション監視の設定 .....                          | 17 |
|       | コマンドラインを使用した Oracle の詳細監視の設定 .....                      | 20 |
|       | [Symantec High Availability] タブを使用したアプリケーション監視の管理 ..... | 22 |
|       | アプリケーション監視を設定または設定解除するには .....                          | 23 |
|       | 設定済みのアプリケーションの状態を表示するには .....                           | 23 |
|       | アプリケーションを開始または停止するには .....                              | 25 |
|       | アプリケーションハートビートの有効化と無効化 .....                            | 25 |
|       | アプリケーション監視を一時停止または再開するには .....                          | 25 |

# ApplicationHA agents for Oracle の概要

この章では以下の項目について説明しています。

- [ApplicationHA エージェントについて](#)
- [インテリジェントな監視フレームワークについて](#)
- [Oracle 用 ApplicationHA エージェントについて](#)
- [Oracle エージェントについて](#)
- [GenericService エージェントについて](#)
- [ApplicationHA エージェントが Oracle の高可用性を保証するしくみ](#)

## ApplicationHA エージェントについて

エージェントとは、システム上のアプリケーション、およびアプリケーションとコンポーネントに対して設定された定義済みのリソースタイプのリソースを管理するプロセスです。エージェントは **ApplicationHA** をインストールするときにインストールされます。これらのエージェントは、アプリケーションに設定された対応するリソースを起動、停止、監視し、状態の変化を報告します。

**ApplicationHA** エージェントは次のように分類されます。

- **Infrastructure** エージェント  
**Infrastructure** エージェントは、基本ソフトウェアと共にパッケージ(バンドル)されていて、マウントポイント、汎用サービス、プロセス用のエージェントを含んでいます。これらのエージェントは、**ApplicationHA** のインストール後すぐに使用できます。  
**Infrastructure** エージェントについて詳しくは、『**Symantec™ ApplicationHA 汎用エージェントガイド**』を参照してください。

- Application エージェント

Application エージェントは、Oracle、Microsoft SQL Server、Microsoft Exchange などのサードパーティのアプリケーションを監視するために使われます。これらのエージェントは個別にパッケージされており、ApplicationHA をインストールするときにインストールされるエージェントパックの形で提供されます。

エージェントパックは四半期ごとにリリースされます。エージェントパックには、新しいアプリケーションのサポートのほか、既存のエージェントの修正プログラムと拡張機能が含まれます。既存の ApplicationHA ゲストコンポーネントインストールにエージェントパックをインストールできます。

最新のエージェントパックの提供については、Symantec Operations Readiness Tools (SORT) Web サイトを参照してください。

<https://sort.symantec.com>

次のセクションで、Oracle 用のエージェントについて詳しく説明します。

他のアプリケーションエージェントについては、アプリケーション固有の設定ガイドを参照してください。

## インテリジェントな監視フレームワークについて

ApplicationHA は、設定済みのアプリケーションおよびそのコンポーネントの状態を判断するためのインテリジェントな監視フレームワーク (IMF) を提供します。IMF は、カスタムおよびネイティブオペレーティングシステムベースの通知メカニズムを使用して実装されるイベントベースの監視フレームワークを採用します。

IMF は即時の状態変更通知を提供します。ApplicationHA エージェントはこの状態変更を検出し、必要な処理をトリガします。

IMF は次のような利点を提供します。

- 即時の通知

エラー検出のスピード化によるフェールオーバーの加速およびアプリケーションダウンタイムの減少。

- 多数のコンポーネントを監視する機能

CPU 消費の減少により、IMF は多くのコンポーネントを効果的に監視します。

- システムリソース使用率の減少

監視中のコンポーネント数が多い場合の ApplicationHA エージェントプロセスによる CPU 使用率の減少。これにより、システムリソースの使用率についてパフォーマンスが大幅に向上します。

## IMF の動作方法

次の手順は、IMF ベースの監視がどのように動作するかを示します。

1. IMF を有効にすると、ApplicationHA エージェントは、コンポーネントが 2 つの連続する監視サイクルについて同じ安定状態（オンラインまたはオフライン）を報告するのを待機し、続いて IMF ベースの監視のためにコンポーネントを登録します。
2. 次にエージェントは、特定のカスタムイベント通知またはオペレーティングシステム固有のイベント通知を受け取るためにエージェント自身を登録します。
3. アプリケーションエラーが起きた場合には、エージェントは影響を受けたコンポーネントを判別し、そのコンポーネントに対する監視サイクルを実行します。監視サイクルはコンポーネントの状態を判断します。コンポーネントの状態がオフラインであれば、ApplicationHA は設定に応じて必要な修正処理を実行します。
4. コンポーネントの状態が同じであれば、エージェントは待機状態に移行し、次のイベントが発生するのを待ちます。

## Oracle 用 ApplicationHA エージェントについて

Oracle 用 ApplicationHA エージェントは、Oracle データベースとリスナーサービスの監視、オンライン化、オフライン化を行います。

ソリューションには次のエージェントが含まれます。

- Oracle データベースを監視する Oracle エージェント。
- リスナーサービスを監視する GenericService エージェント。

両方のエージェントは連携して Oracle に高可用性をもたらします。

## Oracle エージェントについて

Oracle エージェントはデータベースを監視します。このエージェントは、Oracle データベースをオンラインに切り替え、状態を監視し、オフラインに切り替えます。

Oracle エージェントは Oracle タイプのリソースとして設定されます。

## Oracle エージェントの機能

|         |   |
|---------|---|
| Online  | Oracle サービスを起動します。                                    |
| Offline | Oracle サービス停止します。また、Oracle サービスに依存しているすべてのサービスを停止します。 |

|         |   |
|---------|---|
| Monitor | <p>Oracle サービスの状態を確認します。このエージェントには、次の 2 つのアプリケーション監視レベルがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 基本監視<br/>エージェントは SCM (Service Control Manager) にクエリーして、Oracle サービスが継続的にアクティブであるかどうかを確認します。</li> <li>■ 詳細監視<br/>エージェントはデータベースの状態を確認するために SQL スクリプトを実行します。このスクリプトは Oracle データベースの一時テーブルを更新し、データベースの可用性を確認します。</li> </ul> |
| Clean   | Oracle データベースを強制的に停止します。  |
| Info    | <p>データベースの状態についての静的な情報と動的な情報を提供します。</p> <p>p.8 の「<a href="#">Info 関数について</a>」を参照してください。</p>   |
| アクション   | <p>事前定義済みの処理をリソースに対して実行します。</p> <p>p.9 の「<a href="#">Action 関数について</a>」を参照してください。</p>   |

## Info 関数について

Info 関数はデータベースの状態に関する静的な情報と動的な情報を提供します。この機能は次の静的な情報を取得します。

|              |              |
|--------------|--------------|
| バージョン        | InstanceNo   |
| HostName     | StartupTime  |
| Parallel     | Thread       |
| InstanceRole | InstanceName |

エントリーポイントは次の動的な情報を取得します。

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| InstanceStatus | Logins          |
| DatabaseStatus | ShutdownPending |

ファイルに SQL 文を追加することによってその他の属性を追加できます。

```
%VCS_HOME%\bin\Oracle\scripts\info\db_info.sql
```

ここで、%VCS\_HOME% は通常、次のように展開されます。

```
C:\Program Files\Veritas\Cluster Server
```



次に例を示します。

```
select 'static:HostName:'||host_name from v$instance;

select 'dynamic:ShutdownPending:'||shutdown_pending from v$instance;
```

選択されるレコードの形式は次のようにする必要があります。

```
attribute_type:userkey_name:userkey_value
```

変数 *attribute\_type* は静的な値も動的な値も取ることができます。

## Action 関数について

Action 関数を使うと、事前に定義された処理をリソースに対して実行できます。

リソースに対して処理を実行するには、次のコマンドを入力します。

```
C:¥> hares -action resource_name token [-actionargs arg1 ...][-sys
system] [-clus cluster]
```

表 1-1 に、エージェントがサポートする処理の一覧を示します。

表 1-1 Oracle エージェントによってサポートされる処理

| Action のトークン   | 説明   |
|----------------|--|
| DBRestrict     | RESTRICTED モードを有効にするようにデータベースセッションを変更します。  |
| DBUndoRestrict | RESTRICTED モードを無効にするようにデータベースセッションを変更します。  |
| DBSuspend      | データベースを中断します。  |
| DBResume       | 中断されたデータベースを再開します。   |
| DBQuiesce      | データベースを静止された状態にします。<br><b>メモ:</b> データベースを静止する前に、 <i>resource_manager_plan</i> パラメータを設定し、データベースを再起動する必要があります。 |
| DBUnQuiesce    | 静止した状態から通常の操作状態にデータベースを復元します。  |

## Oracle エージェントリソースタイプの定義

次のセクションでは、Oracle エージェントのリソースタイプの定義について説明します。

```
type Oracle (
static int IMF{} = { Mode=3, MonitorFreq=5, RegisterRetryLimit=3 }
static i18nstr IMFRegList[] = { ServiceName }
```

```
( static keylist SupportedActions = { DBRestrict, DBUndoRestrict,
DBResume, DBSuspend, DBQuiesce }

static il8nstr ArgList[] = { ServiceName, DelayAfterOnline,
DelayAfterOffline, DetailMonitor, IndepthMonitorCount, SID, Domain,
UserName, EncryptedPasswd, SQLFile, SQLTimeOut }

str ServiceName

int DelayAfterOnline = 20

int DelayAfterOffline = 20

boolean DetailMonitor = 0

int IndepthMonitorCount = 5

str SID

str Domain

str UserName

str EncryptedPasswd

str SQLFile

int SQLTimeOut = 20

)
```

## Oracle エージェントの属性

表 1-2 に Oracle エージェントの必須属性の一覧を示します。

表 1-2 Oracle エージェントの必須属性

| 必須属性        | 定義   |
|-------------|--|
| ServiceName | Oracle のインストール中に設定される Oracle サービスの名前。サービス名は、OracleServiceSID の形式で指定します。ここで SID はデータベースを表します。<br>データ形式と値の種類: 文字列 - スカラー |
| Domain      | Oracle のインストールで使われたコンテキストを持つユーザーが属するホストまたはドメインの名前。<br>データ形式と値の種類: 文字列 - スカラー   |
| SID         | 詳細に監視する Oracle データベースを一意に識別するシステム ID。<br>データ形式と値の種類: 文字列 - スカラー  |

| 必須属性            | 定義   |
|-----------------|--|
| UserName        | Oracle のデータベース管理者権限を持つ Windows ドメインユーザーまたはローカルユーザーの名前。<br>データ形式と値の種類: 文字列 - スカラー               |
| EncryptedPasswd | UserName で識別されるユーザーの暗号化パスワード。パスワードは VCSEncrypt ユーティリティで暗号化する必要があります。<br>データ形式と値の種類: 文字列 - スカラー |

表 1-3 に Oracle エージェントの省略可能な属性の一覧を示します。

表 1-3 Oracle エージェントの省略可能な属性

| 省略可能な属性           | 定義  |
|-------------------|---|
| DelayAfterOffline | Oracle がオフラインになってからエージェントが監視ルーチンを開始するまで待機する秒数。<br>デフォルトは 20 秒です。<br>データ形式と値の種類: 整数 - スカラー   |
| DelayAfterOnline  | Oracle がオンラインになってからエージェントが監視ルーチンを開始するまで待機する秒数。<br>デフォルトは 20 秒です。<br>データ形式と値の種類: 整数 - スカラー   |
| DetailMonitor     | エージェントが、SQL スクリプトを実行してデータベースへのアクセスを検証することにより、Oracle を詳細に監視するかどうかを定義するフラグ。値 1 は、エージェントが Oracle を詳細に監視することを示します。値 0 は、エージェントが Oracle を詳細に監視しないことを示します。<br>デフォルトは 0 です。<br>DetailMonitor フラグを 1 に設定した場合、次の属性を定義する必要があります。 <ul style="list-style-type: none"><li>■ SID</li><li>■ SQLFile</li></ul> データ形式と値の種類: ブール - スカラー |

| 省略可能な属性             | 定義   |
|---------------------|--|
| IndepthMonitorCount | <p>連続した 2 つの詳細監視サイクルの監視間隔を定義する整数。この属性が 5 に設定されている場合、エージェントは 5 つの監視間隔ごとにアプリケーションを詳細に監視します。</p> <p>デフォルトは 5 です。</p> <p><b>メモ:</b> この属性の値は必ず 1 以上の値に設定してください。</p> <p>データ形式と値の種類: 整数 - スカラー</p>  |
| SQLTimeOut          | <p>詳細監視中に SQL スクリプトが値を返すまでエージェントが待機する秒数。この制限を超えた場合、リソースは障害発生と宣言されます。</p> <p>デフォルトは 20 秒です。</p> <p>データ形式と値の種類: 整数 - スカラー</p>  |
| SQLFile             | <p>詳細監視に使われる、絶対パスを含んだ SQL スクリプトの名前。エージェントはこのファイルの存在を確認します。</p> <p>サンプルファイルの <code>check.sql</code> は、<code>%VCS_HOME%#bin#Oracle#</code> にあります。</p> <p>ここで、<code>%VCS_HOME%</code> は通常、次のように展開されます。</p> <pre>C:\Program Files\Veritas\cluster server</pre> <p>サンプルファイルの内容は次のとおりです。</p> <pre>select * from v\$database;</pre> <p>SQL スクリプトにはスプールコマンドを含めないでください。</p> <p>実行中に Oracle エラーが発生した場合、エラーはエージェントログに記録されます。リソースのデバッグログ記録も有効になっていると、SQL スクリプトの出力もエージェントログに記録されます。</p> <p>データ形式と値の種類: 文字列 - スカラー</p> |

## GenericService エージェントについて

リスナーサービスを監視する **GenericService** エージェント。このエージェントはデータベースのリスナーを制御します。リスナーとは、新規のクライアント接続要求を待機し、データベースに対するトラフィックを管理するサーバープロセスです。

**GenericService** エージェントはリスナーサービスをオンラインまたはオフラインにし、サービスの状態を監視します。

**GenericService** エージェントは **GenericService** タイプのリソースとして設定されます。

**GenericService** エージェントについて詳しくは、『Symantec™ ApplicationHA 汎用エージェントガイド』を参照してください。

# ApplicationHA エージェントが Oracle の高可用性を保証するしくみ

基本監視モードでは、Oracle データベースの Oracle エージェントはデータベースが動作していないときにエラーを検出し、GenericService エージェントはリスナーサービスが動作していないときにエラーを検出します。詳細監視モードでは、エージェントは事前設定済みの SQL スクリプトがデータベースを実行できなかったりデータベースにアクセスできないとき、またはリスナーサービスが動作していないときにエラーを検出します。

詳細監視間隔は IndepthMonitorCount 属性を使って定義できます。

データベースまたはリスナーサービスが失敗したときに、設定された回数だけ仮想マシン上で再起動しようと試みます。起動しなければ、構成設定に応じて、VMware HA で仮想マシン自体を再起動できます。

# ApplicationHA で監視するアプリケーションの設定

この章では以下の項目について説明しています。

- [ApplicationHA でのアプリケーション監視の設定について](#)
- [サポート対象の Oracle バージョン](#)
- [アプリケーション監視を設定する前に](#)
- [Oracle に対するアプリケーション監視の設定](#)
- [\[Symantec High Availability\]タブを使用したアプリケーション監視の管理](#)

## ApplicationHA でのアプリケーション監視の設定について

この章では、ApplicationHA を使って、VMware 仮想化環境内の Oracle についてのアプリケーション監視を設定する手順について説明します。

続行する前に次の事項を検討します。

- 仮想マシン上でのアプリケーション監視の設定は、ApplicationHA 設定ウィザードを使って行えます。このウィザードは、VMware vSphere Client の [Symantec High Availability] タブの [アプリケーション監視の設定 (Configure Application Monitoring)] をクリックすると起動します。
- Symantec ApplicationHA 設定ウィザードのほかに、Veritas Cluster Server (VCS) コマンドを使用し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、次の [Technote](#) を参照してください。

<http://www.symantec.com/docs/TECH159846>

VCS コマンドを使ってアプリケーション監視を設定する場合は、ログオンユーザーに Oracle データベースの管理者権限が保持されていることを確認します。

- 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。  
このウィザードでは、アプリケーション監視の設定に加え、Symantec ApplicationHA でアプリケーション監視を正常に行うために必要な他のコンポーネントも設定します。
- このウィザードを使って監視を設定できるアプリケーションは、仮想マシン 1 台につき 1 つのみです。  
ウィザードを使って別のアプリケーションを設定するには、まず既存のアプリケーション監視の設定を設定解除する必要があります。また、コマンドラインインターフェース (CLI) を使って、複数のアプリケーションを設定することもできます。
- Oracle を監視対象に設定した後で、別の Oracle データベースまたはリスナーサービスを作成した場合、この新しいコンポーネントは既存の設定の一部としての監視対象にはなりません。このような場合は、まず既存の監視設定を解除してから、ウィザードを使ってアプリケーションを再設定する必要があります。この後、すべてのデータベースを監視対象として選択できます。
- 設定したアプリケーションでエラーが起きると、Symantec ApplicationHA ではそのアプリケーションの起動をコンピュータ上で試みます。アプリケーションが起動しない場合、ApplicationHA は VMware HA と通信して修正処理を実施します。ApplicationHA では VMware HA と通信する前に、他の設定したアプリケーションを定義済みの順序で停止することを試みます。これは、コンピュータの再起動による他のアプリケーションの破損を防ぎます。  
1 つのアプリケーションでエラーが起きると、仮想マシンで実行されている他の正常なアプリケーションの停止につながる可能性があります。仮想マシンでアプリケーション監視を設定する際は、このことを念頭に置いてください。

## サポート対象の Oracle バージョン

ApplicationHA は次の Oracle バージョンをサポートしています。

---

メモ: 64 ビット Oracle インストールのみサポートされます。

---

- Oracle 10g リリース 2 (10.2.0.5.0)
- Oracle 11g リリース 2 (11.2.0.1.0, 11.2.0.2.0)
- Oracle 12c

サポート対象のバージョンの最新情報については、以下の場所にあるソフトウェア互換性リストを参照してください。

<http://www.symantec.com/docs/TECH209010>

## アプリケーション監視を設定する前に

仮想マシンに Oracle のアプリケーション監視を設定する前に、次の前提条件を確認してください。

- VMware 環境に ApplicationHA (コンソールとゲストコンポーネント) をインストール済みであることを確認します。
- VMware Tools を仮想マシンにインストール済みであることを確認します。VMware ESX 4.1 で使用できるものと同等のバージョンか、またはそれ以降のバージョンをインストールしてください。
- VMware vSphere Client をインストールしていることを確認します。vSphere Client を使って、アプリケーション監視を設定して制御します。アプリケーション監視操作は、次の URL を使ってブラウザウィンドウから直接実行することもできます。

```
https://<virtualmachineNameorIPAddress>:5634/vcs/admin/  
application_health.html?priv=ADMIN
```

---

**メモ:** ブラウザを使ってアプリケーションの監視操作を実行中に、アプリケーションの健全性ビューに表示された Symantec ApplicationHA のバージョンが正しくない場合、これはブラウザで古いバージョン情報がキャッシュされているためである可能性があります。これを修正するには、ブラウザのキャッシュを消去してから再試行します。これが vSphere Client の使用中にも発生する場合は、vSphere Client を再起動してから再試行してください。

---

- アプリケーションデータが入れ子のマウントポイントに格納される場合、これらのマウントポイント間で依存関係を設定する必要があります。この設定によって、ApplicationHA ですべての入れ子のマウントポイントを監視できます。入れ子のマウントポイント間の依存関係を定義するには、MountMonitor エージェントの MountDependsOn 属性の値を設定する必要があります。この属性の値は、キーと値のペアで指定する必要があります。ここで、  
Key= マウントのパス  
Value= ボリューム名
- ログオンユーザーがアプリケーション監視を設定する仮想マシンで管理者権限を持っていることを確認します。
- SFW (Storage Foundation for Windows) を使って管理されるストレージを監視する場合、ボリュームとマウントポイントがダイナミックディスクグループ上に作成されていることを確認します。ApplicationHA は、クラスタディスクグループで作成されたボリュームとマウントポイントの監視をサポートしていません。



- 仮想マシンで監視したい Oracle とそれに関連するコンポーネントをインストールします。
- シマンテック社では、64 ビット Windows オペレーティングシステム上での 32 ビット Oracle のインストールはサポートしていません。
- 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 ApplicationHA 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。使用するポートについては、『Symantec™ ApplicationHA インストール/アップグレードガイド』を参照してください。
- アプリケーション監視をディザスタリカバリ環境に設定する場合は必ず、VMware のディザスタリカバリソリューションである VMware vCenter の SRM (Site Recovery Manager) を使用してください。詳しくは、『Symantec™ ApplicationHA ユーザーズガイド』を参照してください。

## Oracle に対するアプリケーション監視の設定

ApplicationHA 設定ウィザードを使って仮想マシン上の Oracle データベースとリスナーサービスについてのアプリケーション監視を設定するには、次の手順を実行します。

---

**メモ:** 設定ウィザードを使ってアプリケーション監視を設定する場合、システムユーザーに Oracle データベースの管理者権限が保持されていることを確認します。

---

### Oracle のアプリケーション監視を設定するには

- 1 vSphere クライアントを起動し、仮想マシンを管理する vCenter サーバーに接続します。
- 2 左ペインの vSphere Server のインベントリビューでアプリケーション監視を設定する仮想マシンを選択してから、右ペインで [Symantec High Availability] タブを選択します。
- 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] タブで、仮想マシンの管理者権限を持つユーザーアカウントのクレデンシヤル (信用証明) を指定してから [設定 (Configure)] をクリックします。Symantec High Availability コンソールでは、そのユーザーアカウントの永続的な認証を設定します。

認証が正常に完了すると、[Symantec High Availability] タブが更新され、アプリケーションの健全性ビューが表示されます。

- 4 ApplicationHA 設定ウィザードを起動するには、[アプリケーション監視の設定 (Configure Application Monitoring)] をクリックします。

- 5 [ようこそ (Welcome)] パネルの情報を確認してから、[次へ (Next)] をクリックします。
- 6 [アプリケーション選択 (Application Selection)] パネルの [サポート対象アプリケーション (Supported Applications)] リストで、[Oracle] をクリックします。


**Oracle** データベースとそれに関連付けられたリスナーサービスが実行中であることを確認します。

検索ボックスを使ってアプリケーションを見つけてから、[次へ (Next)] をクリックできます。


**ApplicationHA** エージェントのいずれかをダウンロードしたい場合は、[アプリケーションエージェントのダウンロード (SORT) (Download Application Agents (SORT))] リンクをクリックして、**SORT (Symantec Operations Readiness Tools)** サイトからエージェントをダウンロードします。

- 7 [Oracle データベースの選択 (Oracle Database Selection)] パネルで、監視する **Oracle** データベースを選択します。

**メモ:** [データベース SID (Database SID)] の選択時には、リストされたすべてのデータベースが選択されています。個々のデータベースごとに詳細を入力します。



**Oracle Database Selection**  
 Select the Database SIDs and specify the associated parameters.



Welcome > Application Selection > **Application Inputs** > Implementation > Finish

| <input type="checkbox"/> Database SID     | Database SID:  | TEST3         |
|---|--|---------------|
| <input type="checkbox"/> TEST1            | Domain or Host Name:   | OracleHost    |
| <input type="checkbox"/> TEST2            | User Name:   | Administrator |
| <input checked="" type="checkbox"/> TEST3 | Password:  | *****         |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> Enable detail monitoring |               |
|   | Script Location:   | C:\check.sql  |
|   | Monitor after every  | 5 cycles      |

**Configured Listeners**

TEST\_1\_LISTENER

TEST\_2\_LISTENER

ApplicationHA (Version 6.0.00000.407) | [View Logs](#)

< Back
Configure
Cancel

次の詳細を入力した後、[設定 (Configure)] をクリックします。

- ドメイン名またはホスト名      コンテキストに **Oracle** がインストールされたユーザーが属するドメインまたはホストの名前。

ユーザー名                      **Oracle** のデータベース管理者権限を保持するドメインユーザーまたはローカルユーザーの名前。

パスワード                      ユーザーアカウントのパスワードを入力します。
- 設定ウィザードを使って選択したデータベースのスクリプトベースの詳細監視を有効にするには、[詳細監視を有効にする (Enable detail monitoring)] をオンにして、次の必須の詳細を指定します。

スクリプトパス                      仮想マシン上の **SQL** スクリプトの場所を入力します。

... サイクルごとに監視 (Monitor after every ... cycles)                      ゼロ以外の値を入力します。  
 この値は、エージェントで詳細監視を実行するまでに待機する必要がある、オンライン監視サイクルの数を示します。  
 この数値には、監視チェックをどの程度の頻度で実行する必要があるかを指定します。たとえば、すべての監視間隔で詳細チェックを実行するには、数値の **1** を入力します。1 回おきの監視間隔で詳細チェックを実行するには、数値の **2** を入力します。この解釈は他の値にも同様に拡大できます。  
 この値は **1** から **12** までの値に設定することをお勧めします。デフォルト値は **5** です。

---

**メモ:** VCS コマンドを使って後で詳細監視を設定することもできます。

p.20 の「[コマンドラインを使用した Oracle の詳細監視の設定](#)」を参照してください。

---

- 8 [ApplicationHA 設定 (ApplicationHA Configuration)] パネルで、ウィザードはアプリケーションの監視設定タスクを実行し、必要なリソースを作成し、VMware HA と通信するアプリケーションハートビートを有効にします。

パネル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。

設定タスクが失敗した場合は、[ログの表示 (View Logs)] をクリックして失敗の詳細を確認します。エラーの原因を解決し、ウィザードを再度実行してアプリケーション監視を設定します。

- 9 [完了 (Finish)] パネルで [完了 (Finish)] をクリックしてウィザードを完了します。

これで、監視するアプリケーションの設定が完了します。[Symantec High Availability] タブでアプリケーションの状態を表示できます。

このビューには、仮想マシン上で設定された実行中のアプリケーションが表示されます。説明ボックスには設定されたコンポーネントの詳細が表示されます。

アプリケーションの状態が停止中と表示される場合、[アプリケーションの開始 (Start Application)] をクリックしてコンピュータ上で設定されているコンポーネントを起動します。

## コマンドラインを使用した Oracle の詳細監視の設定

DetailMonitor フラグを 1 に設定し、IndepthMonitorCount 属性と SQLFile 属性をコマンドラインから定義することにより、設定済みの Oracle データベースの詳細監視を実行するように Symantec ApplicationHA Oracle エージェントを設定できます。

p.10 の「[Oracle エージェントの属性](#)」を参照してください。

続行する前に次の事項にご注意ください。

- サンプルスクリプトは次のディレクトリで提供されます。  
`%vcs_home%\bin\Oracle\Check.sql`  
ここで、`%vcs_home%` は通常、次の場所に展開されます。  
`C:\Program Files\Veritas\cluster server`
- 詳細監視を実行する場合、スクリプトが仮想マシンからアクセス可能であることを確認します。

### Oracle の詳細監視を設定するには

- 1 vSphere Client の [Symantec High Availability] タブから、[アプリケーションの停止 (Stop Application)] をクリックします。

これにより、仮想マシン上の設定済みの Oracle データベースが停止します。これは、属性の変更を有効にするときに必要になります。

- 2 Oracle データベースを設定した仮想マシンで、コマンドプロンプトに次のように入力し、Enter キーを押します。

```
haconf -makerw
```

このコマンドは設定モードを読み書きに設定します。

- 3 詳細監視フラグを 1 に設定するには、コマンドプロンプトに次のように入力し、Enter キーを押します。

```
hares -modify Oracle_database_SID DetailMonitor 1
```

ここで、**database\_SID** は Oracle リソースの名前です。

- 4 スクリプトベースの詳細監視を設定するには、SQLFile 属性を修正する必要があります。これを実行するには、コマンドプロンプトに次のように入力し、Enter キーを押します。

```
hares -modify Oracle_database_SID SQLFile SQL_File_Path
```

ここで、**SQL\_File\_Path** は詳細監視の一部としてエージェントが実行するようにするスクリプトの完全パスです。スクリプトのパスを二重引用符で囲みます。

- 5 Oracle リソースの IndepthMonitorCount 属性を設定するには、コマンドプロンプトに次のように入力し、Enter キーを押します。

```
hares -modify Oracle_database_SID IndepthMonitorCount 5
```

**IndepthMonitorCount** 属性にゼロ以外の値を設定すると詳細監視が可能になります。この場合、エージェントが詳細監視を実行する前に 5 つの監視サイクルの間待機することを示します。

この値は 1 から 12 までの値に設定することをお勧めします。

- 6 必要に応じて、hares コマンドを使用して、その他の Oracle エージェント属性を修正します。

- 7 設定を保存して閉じます。設定モードを読み取り専用に変更するには、コマンドプロンプトに次のように入力し、**Enter** キーを押します。

```
haconf -dump -makero
```

- 8 vSphere Client の [Symantec High Availability] タブから、[アプリケーションの開始 (Start Application)] をクリックします。

指定した属性は有効になり、Symantec ApplicationHA では設定されたパラメータによって Oracle データベースが監視されます。

## [Symantec High Availability] タブを使用したアプリケーション監視の管理

---

**メモ:** アプリケーション監視は 2 つの方法で管理できます。1 つめは下記に示すように [Symantec High Availability] タブを使用する方法で、2 つめは [Symantec High Availability] ダッシュボードを使用する方法です。Symantec High Availability ダッシュボードを使用して、アプリケーション監視をグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) で管理できます。後者について詳しくは、『Symantec™ ApplicationHA ユーザーズガイド』を参照してください。

---

ApplicationHA には、アプリケーション監視を設定し、制御するための [Symantec High Availability] タブというインターフェースがあります。[Symantec High Availability] タブは VMware の vSphere クライアントと統合されています。

次のタスクを実行するには [Symantec High Availability] タブを使用します。

- アプリケーション監視の設定と設定解除
- 設定済みのアプリケーションの開始と終了
- アプリケーションハートビートの有効化と無効化
- 保守モードの実行と終了

Symantec High Availability タブで、[ライセンス (Licenses)] リンクをクリックして ApplicationHA ライセンスを管理することもできます。詳しくは、『Symantec™ ApplicationHA インストール/アップグレードガイド』を参照してください。

[Symantec High Availability] タブを表示するには、VMware vSphere Client を起動し、[インベントリ (Inventory)] ペインから仮想マシンを選択し、右側の [管理 (Management)] ペインで [Symantec High Availability] タブをクリックします。

仮想マシンにシングルサインオンを設定していない場合は、仮想マシンの管理者権限を持つユーザーのユーザークレデンシャルを指定します。

アプリケーション監視操作は、次の URL を使ってブラウザウィンドウから直接実行することもできます。:

`https://<VMNameorIPAddress>:5634/vcs/admin/application_health.html?priv=ADMIN`

---

**メモ:** ブラウザを使ってアプリケーションの監視操作を実行中に、アプリケーションの健全性ビューに表示された Symantec ApplicationHA のバージョンが正しくない場合、これはブラウザで古いバージョン情報がキャッシュされているためである可能性があります。これを修正するには、ブラウザのキャッシュを消去してから再試行します。これが vSphere Client の使用中にも発生する場合は、vSphere Client を再起動してから再試行してください。

---

## アプリケーション監視を設定または設定解除するには

仮想マシンからアプリケーション監視設定を設定または削除するには、[Symantec High Availability] タブを使います。設定を作成し直す場合やウィザードを使用して別のアプリケーションを設定する場合に、この操作が必要になる場合があります。

次のボタンを使用できます。

- **ApplicationHA 設定ウィザード**を起動するには、[アプリケーション監視の設定 (Configure Application Monitoring)] をクリックします。ウィザードを使ってアプリケーション監視を設定します。
- 仮想マシンからアプリケーション監視設定を削除するには、[アプリケーション監視の設定解除 (Unconfigure Application Monitoring)] をクリックします。  
**ApplicationHA** により、設定されたアプリケーションとそのサービスに対するすべてのリソースが削除されます。  
これにより仮想マシンから **ApplicationHA** がアンインストールされるわけではないことにご注意ください。この操作では設定のみが削除されます。設定解除オプションは、仮想マシンからすべてのアプリケーション監視設定リソースを削除します。アプリケーションを監視するには、それらを再度設定する必要があります。

## 設定済みのアプリケーションの状態を表示するには

---

**メモ:** コンポーネントレベルのアプリケーションとそれらの依存関係を表示するには、[Symantec High Availability] タブの [コンポーネントの依存関係 (Component Dependency)] タブを表示します。詳しくは、『Symantec™ ApplicationHA ユーザーズガイド』を参照してください。









---

[Symantec High Availability] タブの [コンポーネントリスト (Component List)] タブには、設定済みのアプリケーションとそれに関連付けられたサービスの状態が表示されます。

**Applications:** Oracle


Status: **Online**

(Status refreshes every 60 seconds) [Refresh](#) [Settings](#) [Licenses](#)

-  Configure Application Monitoring
-  Unconfigure Application Monitoring
-  Enable Application Heartbeat
-  Disable Application Heartbeat
-  Start Application
-  Stop Application
-  Enter Maintenance Mode
-  Exit Maintenance Mode

Component List
Component Dependency

|  |
|--|
| ✓ The mount [E:\] is accessible.   |
| ✓ Oracle database [TEST3] is running.                                      |
| ✓ The [OracleOraDb11g_home1TNSListenerTEST_2_LISTENER] service is running. |
| ✓ The mount [C:\] is accessible.   |
| ✓ The [OracleOraDb11g_home1TNSListenerTEST_1_LISTENER] service is running. |
|  |
|  |
|  |

ApplicationHA (Version 6.0.00000.407) |  Symantec.

[View log](#)

たとえば、Oracle エージェントの監視を設定済みの場合、[コンポーネントリスト (Component List)] タブには次の情報が表示されます。

Oracle database [Oracle\_database] is running.

The mount [mount point] is accessible.

ここで、**Oracle\_database** と **mount point** は、それぞれ仮想マシン上で設定済みの、Oracle データベースとマウントポイントの名前です。

[コンポーネントリスト (Component List)] タブには、設定済みのアプリケーションとそのコンポーネントの状態も表示されます。次の状態が表示されます。

- |                |   |
|----------------|---|
| <b>online</b>  | Oracle データベースが仮想マシン上で実行中であることを示します。   |
| <b>offline</b> | Oracle データベースが仮想マシン上で実行されていないことを示します。   |
| <b>partial</b> | コンポーネントが仮想マシン上で開始中か、または Symantec ApplicationHA が設定済みの Oracle データベースの 1 つ以上を開始できなかったことを示します。 |
| <b>faulted</b> | 設定済みのコンポーネントが予期せず実行を停止したことを示します。  |

設定済みコンポーネントの最新状態を確認するには、[更新 (Refresh)] をクリックします。状態はデフォルトで 60 秒ごとに更新されます。

設定済みアプリケーションと仮想マシンの ApplicationHA の設定を変更するには、[設定 (Settings)] をクリックします。詳しくは、『Symantec™ ApplicationHA ユーザーズガイド』を参照してください。



## アプリケーションを開始または停止するには

設定済みのアプリケーションとそれに関連付けられているコンポーネントの状態を制御するには、[Symantec High Availability] タブで次のオプションを使用します。

- 設定済みのアプリケーションを開始するには、[アプリケーションの開始 (Start Application)] をクリックします。  
ApplicationHA は設定済みのアプリケーションとそのサービスを、指定された順序で開始しようとします。設定済みのリソースも、適切な階層でオンラインにされます。
- 仮想マシンで動作している設定済みのアプリケーションを停止するには、[アプリケーションの停止 (Stop Application)] をクリックします。  
ApplicationHA は、設定済みのアプリケーションとそのサービスを段階的に停止し始めます。設定済みのリソースも、適切な階層でオフラインにされます。

## アプリケーションハートビートの有効化と無効化

VMware の仮想マシンの監視機能では、VMware Tools がゲストオペレーティングシステムの可用性のプロキシとしてキャプチャするハートビート情報が使われます。これにより、VMware HA は、ハートビート送信機能を失った個々の仮想マシンを自動的にリセットまたは再起動できます。アプリケーション監視も有効にするには、仮想マシンとアプリケーション監視を選択できます。

[Symantec High Availability] タブを使用して、仮想マシンのアプリケーションハートビートを制御できます。

設定済みのアプリケーションのハートビートの状態を制御するには、[Symantec High Availability] タブにある次のオプションを使います。

- 仮想マシンと VMware HA で動作する設定済みのアプリケーション間でハートビート通信を有効にするには、[アプリケーションハートビートの有効化 (Enable Application Heartbeat)] をクリックします。  
アプリケーションに監視設定が設定されている場合、アプリケーションハートビートはデフォルトで有効になっています。
- 仮想マシンと VMware HA で動作する設定済みのアプリケーション間でハートビート通信を無効にするには、[アプリケーションハートビートの無効化 (Disable Application Heartbeat)] をクリックします。  
アプリケーションハートビートを無効にしても、VMware HA は仮想マシンを再起動しません。このオプションにより、VMware の仮想マシン監視設定でアプリケーション監視機能が無効になります。

## アプリケーション監視を一時停止または再開するには

アプリケーション監視を設定した後、これらのアプリケーションで定期的な保守タスクを実行する場合があります。これらのタスクはアプリケーションの停止に関与する場合と関与しない場合がありますが、アプリケーションとその依存コンポーネントの状態に一時的な影

響を与える可能性があります。アプリケーションの状態に何らかの変更が加えられた場合、ApplicationHA はアプリケーション状態の復元を試みます。これは、これらのアプリケーションで実行しようとしている保守タスクに影響を及ぼす可能性があります。

アプリケーションを停止しない場合は、アプリケーション監視を一時停止し、これらの保守タスクを実行するためのウィンドウを作成します。アプリケーション監視が一時停止されると、ApplicationHA はアプリケーション設定をフリーズし、アプリケーションハートビートを無効化して、VMware HA へのハートビートの送信を停止します。

[Symantec High Availability] タブで、次のオプションを選択できます。

- 仮想マシンで設定されたアプリケーションのアプリケーション監視を一時停止するには、[保守モードの開始 (Enter Maintenance Mode)] をクリックします。監視が一時停止されている間、ApplicationHA はアプリケーションとそれに依存するコンポーネントの状態を監視しません。[Symantec High Availability] タブにはアプリケーションの現在の状態は表示されません。アプリケーションまたはそのコンポーネントにエラーがある場合でも、ApplicationHA は処理を実行しません。
- 仮想マシンで設定されたアプリケーションのアプリケーション監視を再開するには、[保守モードの終了 (Exit Maintenance Mode)] をクリックします。アプリケーションの現在の状態を参照するため、[Symantec High Availability] タブの [更新 (Refresh)] リンクをクリックする必要がある場合があります。

アプリケーション監視が一時停止状態から再開されても、ApplicationHA はアプリケーションハートビートを有効化しません。これを有効化するには、[アプリケーションハートビートの有効化 (Enable Application Heartbeat)] をクリックしてください。

監視対象の下位ストレージのマウントポイントで、データベースの追加や変更を含む何らかの変更を加えた場合、これらの変更が、アプリケーション監視の設定に反映されないことがあります。このような場合、アプリケーション監視の設定解除および再設定が必要となる場合があります。