

Symantec™ ApplicationHA インストールガイド

IBM PowerVM 上の AIX

6.0

Symantec™ ApplicationHA インストールガイド

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: 6.0

マニュアルバージョン: 6.0.0

法的通知と登録商標

Copyright © 2012 Symantec Corporation. All rights reserved.

Symantec、Symantec 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限り、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、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。

第 1 章	Symantec ApplicationHA の概要	7
	Symantec ApplicationHA とは	7
	IBM PowerVM 環境への ApplicationHA の配備方法	8
	Symantec ApplicationHA と VCS との連携のしくみ	10
	Symantec ApplicationHA によるアプリケーション障害の検出方 法	10
	Symantec ApplicationHA のコンポーネントのセットアップ	11
	管理下 LPAR の Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネン ト	11
	仮想化インフラでの VCS	11
	VOM add-on for Symantec ApplicationHA Management	12
	Symantec ApplicationHA ユーザー権限	12
	Symantec ApplicationHA エージェント	12
	Symantec ApplicationHA のライセンスについて	13
	アプリケーションの高可用性の確保	14
	仮想化インフラの高可用性の確保	16
第 2 章	Symantec ApplicationHA のインストール計画	19
	Symantec ApplicationHA のインストールについて	19
	管理下 LPAR に ApplicationHA をインストールするための必要条件	21
	サポート対象の仮想化環境	21
	管理下 LPAR でサポートされるオペレーティングシステム	21
	サポートされるアプリケーション	22
	権限の必要条件	22
	アプリケーションの高可用性のためのポートとファイアウォールの設 定	23
	仮想化環境の高可用性を提供するための必要条件	23
	仮想化インフラの高可用性のためのポートとファイアウォールの設 定	23
	追加の必要条件	24

第 3 章	Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントのインストール	25
	Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントのインストール準備について	25
	インストール前タスクの実行	26
	Symantec ApplicationHA ライセンスキーの取得	26
	PATH 変数の設定	27
	製品ディスクのマウント	27
	インストール前の自動チェックの実行	28
	ゲストコンポーネント用の ApplicationHA のインストール方法	28
	インストールプログラムを使った Symantec ApplicationHA のインストール	29
	応答ファイルを使った Symantec ApplicationHA のインストール	31
	Symantec ApplicationHA をインストールするための応答ファイルの変数	32
	Symantec ApplicationHA をインストールするための応答ファイルのサンプル	34
第 4 章	ApplicationHA の VOM アドオンのインストール	35
	Veritas Operations Manager Add-on for ApplicationHA を使うための前提条件	35
	ApplicationHA の VOM アドオンのインストール	35
第 5 章	インストール後タスクの実行	37
	Symantec ApplicationHA のマニュアルへのアクセス	37
	通信用の権限の削除	38
第 6 章	Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントのアンインストール	39
	Symantec ApplicationHA のアンインストールの準備	39
	アンインストールプログラムを使った Symantec ApplicationHA のアンインストール	40
	ApplicationHA メディアからの uninstallapplicationha プログラムの実行	41
	応答ファイルを使った Symantec ApplicationHA のアンインストール	41
	Symantec ApplicationHA をアンインストールのための応答ファイルの変数	42
	Symantec ApplicationHA をアンインストールするためのサンプル応答ファイル	43

第 7 章	Symantec ApplicationHA ライセンスの管理	45
	ApplicationHA のライセンスの管理について	45
	ApplicationHA タブによる ApplicationHA ライセンスの管理	46
付録 A	ApplicationHA インストールパッケージ	47
	Symantec ApplicationHA インストールfileset	47
付録 B	Symantec ApplicationHA インストールのトラブル シューティング	49
	Symantec ApplicationHA のログ記録	49
	ApplicationHA ゲストコンポーネントのログ記録	49
	管理下 LPARでのエージェントのログ記録	50
	Veritas Operations Manager Management Server のログ記録	50
索引	53

Symantec ApplicationHA 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 ApplicationHA とは](#)
- [Symantec ApplicationHA のコンポーネントのセットアップ](#)
- [Symantec ApplicationHA ユーザー権限](#)
- [Symantec ApplicationHA エージェント](#)
- [Symantec ApplicationHA のライセンスについて](#)
- [アプリケーションの高可用性の確保](#)
- [仮想化インフラの高可用性の確保](#)

Symantec ApplicationHA とは

Symantec ApplicationHA はIBM PowerVM仮想化環境の論理パーティション内で実行しているアプリケーションの監視機能を提供します。Symantec ApplicationHA は管理 LPAR の Veritas™ Cluster Server (VCS) によって提供されるコア高可用性 (HA) 機能にアプリケーションを認識する層を追加します。

Symantec ApplicationHA は VCS に基づき、エージェント、リソース、サービスグループなどの類似の概念を使っています。ただし、Group Membership and Atomic Broadcast (GAB)、Low Latency Transport (LLT)、Asynchronous Monitoring Framework (AMF)、Veritas Fencing (VxFEN) などの高可用性クラスタコンポーネントは装備していません。Symantec ApplicationHA は軽量のサーバーフットプリントを持ち、より短時間でのインストールと設定が可能です。

主な利点は次のとおりです。

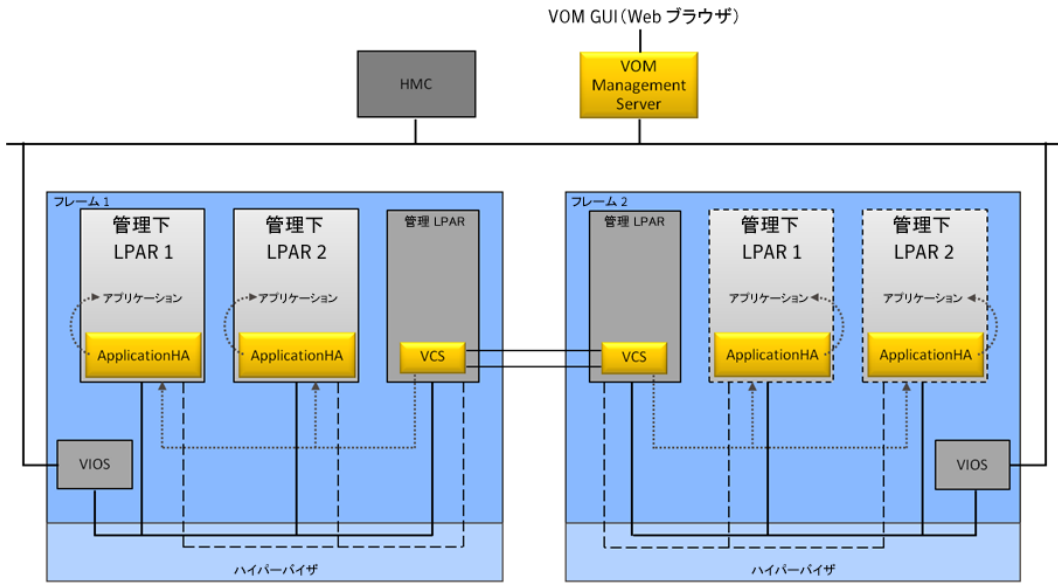
- VCS との簡単で迅速な統合。
- 管理下 LPAR 内で実行するアプリケーションを起動、停止、監視する機能を含むアプリケーションの完全な可視性と制御。
- アプリケーションと、そのアプリケーションが実行している管理下 LPAR の高可用性。
- 次のような段階的なアプリケーション障害管理対応
 - アプリケーションの再起動
 - ApplicationHA 主導による管理下 LPAR の正常な内部リポート(ソフトリポート)
 - VCS 主導による管理下 LPAR の外部リポート(ハードリポート)
 - 別の VCS ノードへの管理下 LPAR のフェールオーバー。
- Veritas Operations Manager (VOM) コンソールに統合される単一のインターフェースを使ってアプリケーションを管理する標準化された方法。
- ApplicationHA を使って、保守またはトラブルシューティングのためにアプリケーションを意図的に監視から外す特殊なアプリケーションメンテナンスモード。

IBM PowerVM 環境への ApplicationHA の配備方法

PowerVM は、IBM POWER ベースのシステムサーバーでサポートされる仮想化とパーティション分割の技術です。PowerVM 技術では、単一の物理フレームに論理パーティション (LPAR) と呼ばれる複数の仮想システムを作成できます。

IBM PowerVM の仮想化環境では、ApplicationHA は管理下 LPAR で動作するアプリケーションの高可用性を提供します。Veritas Cluster Server (VCS) は、物理フレームで動作する管理下 LPAR の高可用性を提供します。

次の図は、ApplicationHA と VCS が典型的な IBM PowerVM 仮想化環境にどのように配備されるかを示しています。



凡例



論理パーティションの 1 つを使って、同じ物理フレームの他の論理パーティションを管理できます。このマニュアルではそのような論理パーティションを管理 LPAR と呼びます。他の論理パーティションは管理下 LPAR と呼びます。

ApplicationHA は管理下 LPAR にインストールされ、管理下 LPAR 上で動作する設定されたアプリケーションに高可用性を提供します。管理 LPAR に VCS をインストールします。VCS は設定されたアプリケーションが動作する管理下 LPAR に高可用性を提供します。

管理下 LPAR のアプリケーション対応監視を実現するには、ApplicationHA の VCS サポートを有効にする必要があります。

VCS を有効にして ApplicationHA をサポートすると、監視される管理下 LPAR と VCS ノード (管理 LPAR) の間にプライベート VLAN が作成されます。プライベート VLAN は、管理 LPAR の VCS と管理下 LPAR の ApplicationHA の間のハートビート通信を促進します。

Veritas Operations Manager (VOM) は、ApplicationHA でのアプリケーション監視を管理するための中央管理コンソール (GUI) を提供します。

VCS が管理下 LPAR の高可用性をどのように監視するか詳しくは、『Storage Foundation and High Availability Solutions 仮想化ガイド AIX』を参照してください。

Symantec ApplicationHA と VCS との連携のしくみ

管理下 LPAR にインストールされた Symantec ApplicationHA は、管理 LPAR にインストールされた VCS と直接通信します。Symantec ApplicationHA はハートビートの形で VCS にアプリケーションの健全性状態を伝えます。VCS は、指定されている間隔で特定の管理下 LPAR からハートビートを受信しなければ、その管理下 LPAR を再起動するか、または別の物理フレームにフェールオーバーします。

Veritas Operations Manager (VOM) を使って、管理下 LPAR でのアプリケーションの実行を監視できます。VOM の ApplicationHA アドオンは [ApplicationHA] タブを VOM に統合します。

[ApplicationHA] タブは管理下 LPAR でのアプリケーション監視操作を実行するためのプライマリインターフェースです。このタブからアプリケーション監視を設定し、管理下 LPAR 上で設定されたアプリケーションを監視し、制御します。アプリケーション監視を設定すると、[ApplicationHA] タブにアプリケーションの状態とコンポーネントの依存関係が表示されます。

次の図は、Oracle が監視対象に設定されている [ApplicationHA] タブを示します。

The screenshot shows the Oracle monitoring interface in Symantec ApplicationHA. At the top, it says 'Applications: Oracle' and 'Status: Online' with a note '(Status refreshes every 60 seconds)'. There are buttons for 'Refresh', 'Settings', and 'Licenses'. Below this is a list of actions: 'Configure Application Monitoring', 'Unconfigure Application Monitoring', 'Enable Application Heartbeat', 'Disable Application Heartbeat', 'Start Application', 'Stop Application', 'Enter Maintenance Mode', and 'Exit Maintenance Mode'. A 'Component List' table is shown with two entries: 'Oracle database [orcl] is running.' and 'Oracle Net Listener [LISTENER] is running.', both with green checkmarks. At the bottom, it says 'ApplicationHA (Version 6.0.00000.410) | Symantec. View log'.

Symantec ApplicationHA によるアプリケーション障害の検出方法

Symantec ApplicationHA アーキテクチャは、エージェントフレームワークを使って、管理下 LPAR の内部で動作する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す。Symantec ApplicationHA エージェントは特定のコマンド、テスト、スクリプトを実行することにより、設定されたアプリケーションの全体的な健全性を監視します。詳細については、ApplicationHA と共に配布されるアプリケーション固有のエージェントガイドまたは汎用エージェントガイドのエージェント機能セクションを参照してください。

ApplicationHA の Heartbeat エージェントはアプリケーション監視を設定するときに自動的に設定されます。Heartbeat エージェントは VCS を実行する管理 LPAR にアプリケーションハートビートを送信します。Symantec ApplicationHA はアプリケーションハートビートを通信媒体として使って VCS にアプリケーションの状態を伝達します。

アプリケーションが失敗した場合、アプリケーションエージェントは設定された回数だけアプリケーションを再起動しようとします。エージェントがアプリケーションを起動できない場合、ApplicationHA は管理下 LPAR のリポートを試みます。管理下 LPAR が再起動した後で、Symantec ApplicationHA は事前定義された順序でアプリケーションと依存コンポーネントを起動しようとします。

Symantec ApplicationHA のコンポーネントのセットアップ

LPAR 仮想化環境での Symantec ApplicationHA のセットアップは、次のコンポーネントから構成されます。

- 「管理下 LPAR の Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネント」
- 「仮想化インフラでの VCS」
- 「VOM add-on for Symantec ApplicationHA Management」

管理下 LPAR の Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネント

Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントはアプリケーションを監視する管理下 LPAR に個別にインストールされます。ゲストコンポーネントには、アプリケーションの設定と監視に使われる設定ウィザードと ApplicationHA エージェントが含まれています。

また、ゲストコンポーネントには、Veritas Storage Foundation Messaging Service (xprtld) が含まれています。このサービスは、管理下 LPAR で動作するアプリケーションの状態を伝え、Veritas Operations Manager コンソールの [ApplicationHA] タブにそれを表示します。

仮想化インフラでの VCS

シマンテックの Veritas Cluster Server (VCS) は管理 LPAR にインストールされます。管理 LPAR は物理ホストの内部で実行します。VCS は複数の物理フレームの管理 LPAR にインストールされて VCS クラスタを形成します。その結果、VCS はそのような物理ホストの IBM PowerVM 仮想化環境のインフラ層に高可用性を提供します。VCS は主に ApplicationHA が設定されたアプリケーションを監視する管理下 LPAR の高可用性を保証します。

メモ: 物理ホストごとに指定できる管理 LPAR は 1 つだけです。

ApplicationHA と VCS が IBM PowerVM 仮想化環境に統合されるしくみについて詳しくは、

p.8 の「IBM PowerVM 環境への ApplicationHA の配備方法」を参照してください。

VOM add-on for Symantec ApplicationHA Management

Veritas Operations Manager (VOM) Add-on for ApplicationHA Management は VOM 管理サーバーにインストールされます。また、ApplicationHA でアプリケーションを監視する管理下 LPAR を管理下ホストとして VOM に追加する必要もあります。[ApplicationHA] タブがそれぞれ管理下 LPAR の VOM コンソールに表示され、IBM PowerVM 環境の ApplicationHA でアプリケーション監視を管理できます。

Symantec ApplicationHA ユーザー権限

Symantec ApplicationHA は、VOM コンソールを使って ApplicationHA を管理するときに使用できる一連の権限を提供します。これらの権限はユーザーが管理下 LPAR で実行できるアプリケーション監視操作を定義します。ロールを作成してロールに権限を割り当てるか、または仮想化環境で使用可能な既存のロールに権限を割り当てることができます。アプリケーション監視操作は VOM ユーザーアカウントに割り当てられる権限によって有効か無効かが決まります。たとえば、管理下 LPAR でのアプリケーション監視の設定には Admin 権限が必要です。

VOM 管理者はこれらの権限を使用して、アプリケーション監視環境のアクセス制御を設定できます。

Symantec ApplicationHA には次の権限があります。

- アプリケーション監視の状態の表示 (Guest)
管理下 LPAR のアプリケーション監視の状態を表示できます。Guest は ApplicationHA 操作を実行できません。
- アプリケーション監視の制御 (Operator)
設定されたアプリケーションの起動と停止、アプリケーション監視の有効化と無効化、アプリケーション監視構成設定の指定、アプリケーション監視メンテナンスモードの開始と終了、アプリケーション監視状態の表示を含むすべての ApplicationHA 操作を実行できます。
Operator は管理下 LPAR のアプリケーション監視の設定または設定解除を実行できません。
- アプリケーション監視の設定 (Admin)
アプリケーション監視の設定と設定解除、設定されたアプリケーションの起動と停止、アプリケーション監視の有効化と無効化、アプリケーション監視構成設定の指定、アプリケーション監視メンテナンスモードの開始と終了、アプリケーション監視状態の表示を含むすべての ApplicationHA 操作を実行できます。

Symantec ApplicationHA エージェント

エージェントは、ApplicationHA フレームワークにプラグインされたアプリケーション固有のモジュールで、システム上のアプリケーションと定義済みのリソースタイプのリソースを

管理します。エージェントは **Symantec ApplicationHA** ゲストコンポーネント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リソースを起動、停止、監視し、状態の変化を報告します。アプリケーションまたはコンポーネントが失敗すれば、**ApplicationHA** は管理下 LPAR のアプリケーションとリソースを再起動します。

Symantec 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

NIC、**IP**、**Mount** のようなエージェントは **Infrastructure** エージェントとして分類されます。**Infrastructure** エージェントは、管理下 LPAR での **ApplicationHA** のインストールの一部として自動的にインストールされます。

Infrastructure エージェントについて詳しくは、『**Veritas Cluster Server 6.0** 付属エージェントリファレンスガイド (AIX)』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** などのサードパーティ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、**Symantec ApplicationHA** ゲストコンポーネント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。

ApplicationHA 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/agents>

アプリケーションエージェントについて詳しくは、エージェント固有の設定ガイドを参照してください。

Symantec ApplicationHA のライセンスについて

Symantec ApplicationHA はライセンスされている製品です。**Symantec ApplicationHA** のライセンスは **ApplicationHA** ゲストコンポーネントに適用可能で、使用しているサーバーのオペレーティングシステムに基づきます。

評価ライセンスキーは製品に埋め込まれています。このライセンスキーは 2 カ月間のみ有効です。**ApplicationHA** を初めてインストールする場合、埋め込まれたライセンスキーを使うか、または永久ライセンスキーを入手し、製品のインストール中に同じキーを入力します。

ApplicationHA ゲストコンポーネントがインストールされている管理下 LPAR からライセンスキーを追加するか、または表示できます。コマンドラインか **ApplicationHA** タブから、ライセンスキーを追加できます。詳しくは、次を参照してください。

p.45 の「[ApplicationHA のライセンスの管理について](#)」を参照してください。

アプリケーションの高可用性の確保

ApplicationHA を使うことで、管理下 LPAR の中で動作しているアプリケーションの高可用性を確保できます。アプリケーションに高可用性を提供するには、次の手順を実行します。

- Veritas Operations Manager Add-on for ApplicationHA Management を VOM 管理サーバーにインストールします。
- 管理下 LPAR に ApplicationHA をインストールします。
- Veritas Operations Manager (VOM) に管理下ホストとして管理下 LPAR を追加します。
- 管理下 LPAR でアプリケーション監視を設定します。

次の図は、ApplicationHA でアプリケーションの高可用性を確保するためのワークフローを示したものです。図ではまた各手順で詳しい説明を参照する必要がある該当の文書も示されています。

1.  **VOM Management Server 4.1 をインストールする。**




VOM インストールガイドを参照

2.  **VOM Add-on for ApplicationHA を
VOM Management Server にインストールする。**




ApplicationHA インストールガイドを参照

3.  **ApplicationHA 6.0 を管理下 LPAR に
インストールする。**




ApplicationHA インストールガイドを参照

4.  **管理下 LPAR、管理 LPAR、HMC を管理下ホスト
として VOM に追加する。**




ApplicationHA ユーザーズガイドを参照

5.  **管理下 LPAR でアプリケーション監視を設定する。**



アプリケーション固有のエージェントガイドを参照

6.  **アプリケーションを監視する。**




ApplicationHA ユーザーズガイドを参照

仮想化インフラの高可用性の確保

ApplicationHA を使ったアプリケーションの高可用性に加えて、VCS で仮想化インフラの高可用性を確保することもできます。VCS を使うことによって、アプリケーションエラーまたは管理下 LPAR エラーの場合に、外部から管理下 LPAR を再起動し、管理下 LPAR をフェールオーバーできます。仮想化インフラの高可用性を確保するには、次の手順を実行します。


- Veritas Operations Manager Add-on for ApplicationHA Management を VOM 管理サーバーにインストールします。
- 管理 LPAR に VCS をインストールします。
- 管理 LPAR の基盤の VCS で ApplicationHA の機能を有効にします。
- 管理下 LPAR に ApplicationHA をインストールします。
- Veritas Operations Manager (VOM) に管理下ホストとして管理下 LPAR と HMC を追加します。
- 管理下 LPAR でアプリケーション監視を設定します。

次の図は、管理下 LPAR および仮想化インフラの内部で動作するアプリケーションの高可用性を確保するためのワークフローを示したものです。図ではまた各手順で詳しい説明を参照する必要がある該当の文書も示されています。

1.  **VOM Management Server 4.1 をインストールする。**




VOM インストールガイドを参照

2.  **VOM Add-on for ApplicationHA を VOM Management Server にインストールする。**




ApplicationHA インストールガイドを参照

3.  **VCS 6.0 を管理 LPAR にインストールする。**



VCS インストールガイドを参照

4.  **管理 LPAR に仮想化環境を設定する。**




SFHA ソリューション仮想化ガイドを参照

5.  **管理 LPAR の ApplicationHA 6.0 で VCS を有効にする。**




ApplicationHA ユーザーズガイドを参照

6.  **ApplicationHA 6.0 を管理下 LPAR にインストールする。**




ApplicationHA インストールガイドを参照

7.  **管理下 LPAR、管理 LPAR、HMC を管理下ホストとして VOM に追加する。**




ApplicationHA ユーザーズガイドを参照

8.  **管理下 LPAR でアプリケーション監視を設定する。**



アプリケーション固有のエージェントガイドを参照

9.  **アプリケーションを監視する。**



ApplicationHA ユーザーズガイドを参照

Symantec ApplicationHA のインストール計画

この章では以下の項目について説明しています。

- Symantec ApplicationHA のインストールについて
- 管理下 LPAR に ApplicationHA をインストールするための必要条件
- 仮想化環境の高可用性を提供するための必要条件
- 追加の必要条件

Symantec ApplicationHA のインストールについて

表 2-1 では、アプリケーションの高可用性を実現するためのインストールタスクを説明します。

表 2-1 アプリケーションの高可用性を実現するためのインストールタスク

タスク	説明
VOM Management Server 4.1 をインストールし、ApplicationHA アドオンをインストールする	VOM Management Server 4.1 のインストーラをダウンロードします。インストーラは次の場所にあります。 http://sort.symantec.com VOM Management Server 4.1 で、ApplicationHA の VOM アドオンをインストールします。アドオンは次の場所にあります。 http://www.symantec.com/sfm_addons

タスク	説明
管理下 LPAR の Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントをインストールする	アプリケーションを監視する管理下 LPAR に Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントをインストールします。Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントには ApplicationHA エージェントと設定ウィザードが含まれます。
管理下ホストとして VOM に必要な管理下 LPAR を追加する	アプリケーションを監視する管理下 LPAR を、VOM の管理下ホストのリストに追加します。その結果、VOM コンソールで設定された管理下 LPAR をクリックすると、[ApplicationHA] タブが表示されます。
管理下 LPAR でアプリケーション監視を設定する	[ApplicationHA] タブで、[Configure application monitoring] をクリックして Application Monitoring Configuration Wizard を起動します。
管理下 LPAR でアプリケーション監視を管理する	[ApplicationHA] タブで適切なリンクをクリックし、設定されたアプリケーションでの管理アクションを実行します。

表 2-2 では、アプリケーションとアプリケーションが実行している仮想化インフラの高可用性を実現するためのインストールタスクを説明します。

表 2-2 アプリケーションと仮想化インフラの高可用性を実現するためのインストールタスク

タスク	説明
VOM Management Server 4.1 をインストールし、ApplicationHA アドオンをサーバーにインストールする	VOM Management Server 4.1 のインストーラをダウンロードします。インストーラは次の場所にあります。 http://sort.symantec.com VOM Management Server 4.1 で、ApplicationHA の VOM アドオンをインストールします。アドオンは次の場所にあります。 http://www.symantec.com/sfm_addons
管理 LPAR に VCS 6.0 をインストールする	VCS 6.0 は、障害が起きた管理下 LPAR の再起動とフェールオーバーにより仮想化インフラの高可用性を実現できます。
基盤の VCS 6.0 に対する ApplicationHA の機能を有効にする	各管理 LPAR の /opt/VRTSvcs/bin/utills パスから enable_applicationha スクリプトを実行してください。enable_applicationha スクリプトはインフラの設定を設定します。また、管理 LPAR の VCS と管理下 LPAR の ApplicationHA 間の通信を有効にします。

タスク	説明
管理下 LPAR の Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントをインストールする	アプリケーションを監視する管理下 LPAR に Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントをインストールします。Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントには ApplicationHA エージェントと設定ウィザードが含まれます。
管理下ホストとして VOM に必要な管理下 LPAR、管理 LPAR、HMC を追加する	アプリケーションを監視する管理下 LPAR を、VOM の管理下ホストのリストに追加します。また VOM に管理 LPAR と HMC を追加してください。これにより、管理下 LPAR とそれをホストする HMC を相関できます。
管理下 LPAR でアプリケーション監視を設定する	[ApplicationHA] タブで、[Configure application monitoring] をクリックして Application Monitoring Configuration Wizard を起動します。
管理下 LPAR でアプリケーション監視を管理する	[ApplicationHA] タブで適切なリンクをクリックし、設定されたアプリケーションでの管理アクションを実行します。

管理下 LPAR に ApplicationHA をインストールするための必要条件

AIX を実行している管理下 LPAR に Symantec ApplicationHA のゲストコンポーネントをインストールできます。ApplicationHA のゲストコンポーネントをインストールする管理下 LPAR は、次の必要条件を満たす必要があります。

システムの必要条件の最新の情報に関しては、Symantec Operations Readiness Tools (SORT) Web サイト (<https://sort.symantec.com>) で最新バージョンの製品マニュアルを参照してください。

サポート対象の仮想化環境

Symantec ApplicationHA は、次のものがある IBM PowerVM 仮想化環境内の管理下 LPAR にインストールして実行できます。

- HMC 7.2.0.0 以降
- VIOS 2.1.3.10-FP-23 以降

管理下 LPAR でサポートされるオペレーティングシステム

このセクションでは Symantec ApplicationHA 6.0 のサポート対象のオペレーティングシステムをリストします。

表 2-3 はこのリリースでサポート対象のオペレーティングシステムを示します。

表 2-3 サポート対象ゲストオペレーティングシステム

オペレーティングシステム	レベル	チップセット
AIX 7.1	TL0 以降	オペレーティングシステムがサポートする任意のチップセット
AIX 6.1	TL5 以降	Power 7、Power 6 以前

サポートされるアプリケーション

表 2-4 に、Symantec ApplicationHA 6.0 が現在管理下 LPAR 上でサポートするオペレーティングシステムを示します。

表 2-4 Symantec ApplicationHA でサポートされるアプリケーション

アプリケーション	バージョン
Oracle Database	10gR2、11gR1、11gR2
Apache HTTP Server	1.3、2.0、2.2。 IBM HTTP Server 7.x もサポートします。
DB2	9.5 および 9.7

メモ: または、汎用エージェントを使って、上記のサポートに関する表に記載されていない他のアプリケーションを設定できます。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。

権限の必要条件

管理下 LPAR に ApplicationHA ゲストコンポーネントをインストールするには、次の権限が必要です。

- ゲストコンポーネントをインストールする管理下 LPAR の root 権限を持たなければなりません。
リモートインストールの場合、ApplicationHA ゲストコンポーネントをインストールするすべての管理下 LPAR の root 権限も必要です。

アプリケーションの高可用性のためのポートとファイアウォールの設定

ApplicationHA はインストールと設定時に特定のポートとサービスを使用します。ファイアウォールを設定したら、ファイアウォールの設定で管理下 LPAR 上のこれらのポートとサービスへのアクセスが許可されていることを確認してください。

表 2-5 に、ApplicationHA によって使われるサービスとポートを示します。

表 2-5 Symantec ApplicationHA によって使われるサービスとポート

コンポーネント名	ポート	設定	説明
Veritas Storage Foundation Messaging Service (xprtld)	5634	インバウンドとアウトバウンドを許可	VOM コンソールと管理下 LPAR の間の通信に使用されます。
Veritas Operations Manager (VOM)	14161	インバウンドとアウトバウンドを許可	VOM コンソールの Tomcat サーバーが、Web サービス要求を受信するためとローカル管理のために使います。

仮想化環境の高可用性を提供するための必要条件

次は仮想化環境の高可用性を提供するための必要条件です。

- 管理 LPAR に VCS 6.0 をインストールします。VCS を実行する管理 LPAR は、物理サーバーごとに 1 つだけ使用できます。
 『Veritas Cluster Server インストールガイド - AIX』を参照してください。
- 高可用性を提供したい仮想化環境の設定を確認します
 『Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions 仮想化ガイド - AIX』を参照してください
- 管理下 LPAR の自動再起動属性を無効に設定し、VCS で制御できるようにすることをお勧めします。
- 管理 LPAR との SSH 通信が HMC で有効になっていることを確認します
- 基盤の VCS 6.0 に対する ApplicationHA の機能を有効にします
 詳しくは、『Symantec ApplicationHA ユーザーズガイド - IBM PowerVM 上の AIX』を参照してください。

仮想化インフラの高可用性のためのポートとファイアウォールの設定

ApplicationHA は仮想化環境の高可用性を提供するときに特定のポートとサービスを使います。ファイアウォールを設定したら、ファイアウォールの設定で管理下 LPAR 上のこれらのポートとサービスへのアクセスが許可されていることを確認してください。

表 2-6 では、仮想化環境の高可用性を提供するために ApplicationHA が使うサービスとポートを示します。

表 2-6 Symantec ApplicationHA によって使われるサービスとポート

コンポーネント名	ポート	設定	説明
Veritas Storage Foundation Messaging Service (xpirtld)	5634	インバウンドとアウトバウンドを許可	VOM コンソールホストコンピュータと管理下 LPAR 間の通信に使われます
Veritas Operations Manager (VOM)	14161	インバウンドとアウトバウンドを許可	VOM コンソールの Tomcat サーバーが、Web サービス要求を受信するためとローカル管理のために使います。
内部通信コンポーネント	14142	インバウンドとアウトバウンドを許可	管理 LPAR の VCS と管理下 LPAR の ApplicationHA 間の通信に使われます

追加の必要条件

次の追加のソフトウェア必要条件が適用されます。

- 管理下 LPAR を管理するために Veritas Operations Manager にアクセスするシステムでは、Web ブラウザとして Internet Explorer または Firefox が必要です。Microsoft Internet Explorer 6.x、7.x、8.x、9.x がサポートされます。Mozilla Firefox 3.x、4.x、5.x、6.x がサポートされます。
- Adobe Flash Player
Veritas Operations Manager コンソールにアクセスして管理下 LPAR を管理するシステムに、Adobe Flash Player (バージョン 9.0 以降) をインストールします。
- Symantec ApplicationHA のライセンス
評価キーは製品に埋め込まれていて、2 か月間有効です。その期間中はすべての製品機能を使うことができます。無制限の使用を続行するには、有効なライセンスキーを入手する必要があります。
- Symantec ApplicationHA をインストールするとき、並行するインストールが実行中でないことを確認してください。

Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントのインストール

この章では以下の項目について説明しています。

- [Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントのインストール準備について](#)
- [インストール前タスクの実行](#)
- [ゲストコンポーネント用の ApplicationHA のインストール方法](#)
- [インストールプログラムを使った Symantec ApplicationHA のインストール](#)
- [応答ファイルを使った Symantec ApplicationHA のインストール](#)

Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントのインストール準備について

インストール前のタスクを実行する前に、以下のインストールの必要条件を満たしていることを確認し、基本のハードウェアを設定し、ApplicationHA のセットアップを計画します。

- p.21 の「[サポート対象の仮想化環境](#)」を参照してください。
- p.21 の「[管理下 LPAR でサポートされるオペレーティングシステム](#)」を参照してください。
- p.22 の「[サポートされるアプリケーション](#)」を参照してください。
- p.22 の「[権限の必要条件](#)」を参照してください。

- p.23の「アプリケーションの高可用性のためのポートとファイアウォールの設定」を参照してください。
- p.24の「追加の必要条件」を参照してください。

インストール前タスクの実行

表 3-1 は、ApplicationHA のインストールの前に実行する必要があるタスクを示しています。

表 3-1 インストール前のタスク

タスク	参照
ライセンスキーを取得する	p.26の「Symantec ApplicationHA ライセンスキーの取得」を参照してください。
PATH 変数を設定する	p.27の「PATH 変数の設定」を参照してください。
製品ディスクをマウントする	p.27の「製品ディスクのマウント」を参照してください。
インストールの前にシステムを確認する	p.28の「インストール前の自動チェックの実行」を参照してください。

Symantec ApplicationHA ライセンスキーの取得

ApplicationHA のライセンスキーを入手し、インストールする必要があります。

p.13の「Symantec ApplicationHA のライセンスについて」を参照してください。

この製品にはライセンスキー証明書が含まれます。証明書には、製品キーと購入した製品ライセンス数が明確に記されています。購入したライセンス数と種類に応じたシステムに製品をインストールできます。キーは、証明書で指定されたよりも多くの製品の操作を有効にする場合があります。ただし、法的には購入した製品ライセンス数に限定されます。製品インストール手順でキーをアクティブにする方法を説明します。

ソフトウェアのライセンスキーを登録し、受け取るためには、次のサイトから Symantec Licensing Portal に移動します。

<https://licensing.symantec.com>

ソフトウェア製品のライセンス文書があることを確認します。この文書の情報がシマンテック製品のライセンスキーを取得し、管理するために必要です。ライセンスキーを受け取った後、製品をインストールできます。

『License Portal User Guide』と FAQ にアクセスするためにこのサイトで [Help] のリンクをクリックします。

VRTSvlic パッケージを使うと、製品のライセンスに関する作業が行えます。VRTSvlic をインストールすると、次のコマンドとマニュアルページがシステムで使えるようになります。

vxlicinst	Symantec 製品のライセンスキーをインストールします。
vxlicrep	現在インストールされているライセンスを表示します。
vxlictest	ライセンスキーにエンコードされた機能と説明を取り込みます。

PATH 変数の設定

インストールコマンドやその他のコマンドは、`/opt/VRTS/bin` ディレクトリに置かれています。このディレクトリを環境変数 `PATH` に追加します。

PATH 変数を設定するには

◆ 次のいずれかを実行します。

- Bourne シェル (`bash` または `sh`) または Korn シェル (`ksh`) の場合は、次のように入力します。

```
$ PATH=/opt/VRTS/bin:$PATH; export PATH
```

- C シェル (`csh` または `tcsh`) の場合は、次のように入力します。

```
$ setenv PATH :/opt/VRTS/bin:$PATH
```

製品ディスクのマウント

ApplicationHA ソフトウェアをロードするためのスーパーユーザー (`root`) 権限を持っている必要があります。

製品ディスクをマウントするには

- 1 ApplicationHA のインストールを実行するシステムで、スーパーユーザーとしてログインします。

システムはサポート対象のオペレーティングシステムバージョンを実行している必要があります。インストールプログラムを実行するノードに ApplicationHA をインストールできます。または、リモートノードに ApplicationHA をインストールできます。

- 2 ApplicationHA ソフトウェアの製品ディスクを、システムに接続されているドライブに挿入します。

ディスクは自動的にマウントされます。

- 3 ディスクが自動的にマウントされない場合、次のように入力します。

```
# mount -o ro /dev/cdrom /mnt/cdrom
```
- 4 AIX オペレーティングシステムのインストールプログラムの場所に移動します。

```
# cd cdrom_root/unix-ppc64-lpar/aix-ppc64/applicationha
```

インストール前の自動チェックの実行

ApplicationHA ソフトウェアのインストールを開始する前に、Symantec ApplicationHA をインストールしようとしているシステムの準備ができているかどうかをチェックできます。

システムをチェックするには

- 1 `installapplicationha` プログラムのあるフォルダに移動します。
p.27 の「製品ディスクのマウント」を参照してください。
- 2 インストール前のチェックを開始します。

```
# ./installer -precheck system1
```

プログラムは非対話式で実行され、ライセンス、`fileset`、ディスクスペース、システム間通信などをチェックします。

- 3 プログラムがチェックの結果を表示し、チェックの結果をログファイルに保存したら、その出力を確認します。

ゲストコンポーネント用の ApplicationHA のインストール方法

表 3-2 に、AIX オペレーティングシステムを実行している管理下 LPAR で ApplicationHA ゲストコンポーネントをインストールする際に選択できるさまざまな方法を示します。

表 3-2 ApplicationHA のインストール方法

方法	説明
<code>installapplicationha</code> プログラムを使った対話型のインストール	インストールプログラムはいくつかの質問をし、その回答に基づいて ApplicationHA をインストールします。 オプションの 1 つは、内部的に <code>installapplicationha</code> プログラムを使うインストールプログラムを使って直接 ApplicationHA をインストールする方法です。

方法	説明
ApplicationHA 応答ファイルを使った自動インストール 応答ファイル	インストールが成功するたびに、インストールプログラムは応答ファイルを作成します。これらの応答ファイルを使って、複数のインストールを実行し、複数の仮想マシンを設定できます。
AIX コマンドおよびユーティリティを使った手動インストール	オペレーティングシステムの <code>installp -a</code> コマンドを使って ApplicationHA をインストールできます。

インストールプログラムを使った Symantec ApplicationHA のインストール

ApplicationHA をインストールするには、次の手順を実行します。

メモ: ApplicationHA をインストールするシステムはターゲット管理下 LPAR と同じ AIX 配布を実行する必要があります。

ApplicationHA をインストールするには

- 1 スーパーユーザーとしてログインし、製品ディスクをマウントしていることを確認します。
 p.27 の「製品ディスクのマウント」を参照してください。
- 2 AIX オペレーティングシステムのインストールプログラムを格納しているフォルダにナビゲートします。

```
# cd cdrom_root/unix-ppc64-lpar/aix-ppc64/applicationha
```

- 3 インストーラを実行して、ゲストへのインストールを開始します。

```
# ./installapplicationha
```

- 4 エンドユーザー使用許諾契約 (EULA) に同意する場合は、**y** を入力します。

```
Do you agree with the terms of the End User License Agreement  
as specified in the EULA.pdf file present on media?[y,n,q,?] y
```

- 5 ApplicationHA をインストールするシステムの名前を入力します。

インストールプログラムは次のことを実行します。

- インストールプログラムを実行するローカルシステムがリモートシステムと通信できることを確認する。

ssh バイナリが検出されると、インストールプログラムは ssh がパスワードやパスフレーズを要求せずに動作できることを確認します。

デフォルトの通信方法 ssh が失敗した場合、インストールプログラムは rsh の使用を試みます。

- システムでサポート対象のオペレーティングシステムのいずれかが使用されていることを確認する。

p.21 の「[管理下 LPARでサポートされるオペレーティングシステム](#)」を参照してください。

- システム間で SSH または RSH 通信が有効になっていることを確認します。有効になっていない場合は、ルートパスワードを入力するよう求めるメッセージが表示され、SSH または RSH を使った通信を有効にすることができます。

- システムに必要なオペレーティングシステムのパッチがあることを確認する。インストールプログラムがパッチのいずれかを適用できないことをレポートした場合は、ApplicationHA のインストールを続行する前に、システムにパッチをインストールします。

- 製品ライセンスがあるかどうかを調べる。

- 必要なファイルシステム領域をチェックし、現在実行中のプロセスがインストールと競合しないことを確認する。

インストールの必要条件が満たされていない場合、インストールプログラムは停止し、プロセスを続行するために実行する必要があるアクションを示します。

- いずれかの fileset がシステムにすでにあるかどうかを調べる。現在のバージョンの fileset がある場合、インストールプログラムはシステムのインストールリストからその fileset を削除します。

- 6 インストールプログラムが管理下 LPARにインストールする fileset のリストを確認します。

インストールプログラムは手順5で指定したシステム(galaxyなど)にApplicationHA filesetをインストールします。

- 7 ApplicationHA をインストールするシステムに永久ライセンスキーがインストールされていない場合は、インストールプログラムでライセンスタイプの指定を求められます。

使用するライセンスタイプに基づいて、次のいずれかを実行します。

- 新しいライセンスキーを指定するためには、**y**を入力し、インストーラがメッセージを表示したら、新しいライセンスキーを指定します。

- 評価版ライセンスキーを使うためには、**n**を入力します。

インストールプログラムはライセンスを登録し、インストールに進みます。

- 8 シマンテック社にインストール情報を送信する場合は、プロンプトで **y** を入力します。

```
Would you like to send the information about this installation  
to Symantec to help improve installation in the future?[y,n,q,?] (y)  
y
```

インストールプログラムには、製品のインストールを完了するたびにインストール処理についてのデータを収集するオプションが用意されています。インストールプログラムはインストールログファイルの内容をシマンテック社の内部サイトに転送します。その情報は、インストールプログラムがどのように使われたかについてのメトリックを集めるためにのみ使われます。お客様の個人データは収集されません。また、情報は他のどんな関係者とも共有されません。集める情報は、インストールまたはアップグレードされた製品とバージョン、インストールされたシステムの数、インストール処理の各セクションに要した時間などです。

- 9 インストール後、後で参照できるように、インストールログファイル、概略ファイル、応答ファイルの場所を書き留めておきます。

これらのファイルには今後のインストールに役立つ有益な情報について説明します。

summary ファイル 各システムにインストールされる **fileset** をリストします。

log ファイル インストール全体の詳細を表示します。

応答ファイル 他のシステムで無人インストールや自動インストールを実行するために使えるインストール情報について説明します。

p.31 の「[応答ファイルを使った Symantec ApplicationHA のインストール](#)」を参照してください。

応答ファイルを使った Symantec ApplicationHA のインストール

インストールプログラムを使って管理下 LPAR に ApplicationHA をインストールすると、応答ファイルが生成されます。応答ファイルを使って、他の管理下 LPAR に ApplicationHA をインストールできます。また、インストールプログラムの `-makeresponsefile` オプションを使って応答ファイルを生成できます。

応答ファイルを使って ApplicationHA をインストールするには

- 1 ApplicationHA をインストールするシステムがインストール条件を満たしていることを確認します。
p.21 の「[管理下 LPARに ApplicationHA をインストールするための必要条件](#)」を参照してください。
- 2 インストール前のタスクが完了していることを確認します。
p.26 の「[インストール前タスクの実行](#)」を参照してください。
- 3 インストーラを実行するシステムの応答ファイルを作成します。
p.32 の「[Symantec ApplicationHA をインストールするための応答ファイルの変数](#)」を参照してください。
p.34 の「[Symantec ApplicationHA をインストールするための応答ファイルのサンプル](#)」を参照してください。
- 4 製品ディスクをマウントし、インストールプログラムが含まれるフォルダに移動します。
- 5 応答ファイルをコピーしたシステムからインストールを開始します。次に例を示します。

```
# cd /opt/VRTS/install/  
  
# ./installapplicationha -responsefile response_file
```

response_file は応答ファイルの絶対パス名です。

Symantec ApplicationHA をインストールするための応答ファイルの変数

表 3-3 に、ApplicationHA をインストールするために定義できる応答ファイルの変数の一覧を示します。

表 3-3 Symantec ApplicationHA のインストールに固有の応答ファイルの変数

変数	リスト/スカラー	説明
CFG{accepteula}	スカラー	メディア上の EULA.pdf に同意するかどうかを指定します。 (必須)
CFG{opt}{install}	スカラー	Symantec ApplicationHA filesetをインストールします。 (必須)

変数	リスト/スカラー	説明
CFG{systems}	リスト	製品がインストールされるシステムの名前。 (必須)
CFG{prod}	スカラー	インストールする製品を定義します。 値は APPLICATIONHA60 です。 (必須)
CFG{keys} {system}	スカラー	システムに登録されるキーのリスト。 (オプション) メモ: 有効なライセンスキーを提供しない場合、または製品をインストールするシステムに有効なライセンスキーがインストールされていない場合、インストーラはこれらのシステムに評価版ライセンスキーをインストールします。
CFG{uploadlogs}	スカラー	トラブルシューティングのために、インストーラログファイルを遠隔測定サーバーにアップロードする必要があるかどうかを指定します。 (オプション)
CFG{opt}{rsh}	スカラー	システム間の通信方法として ssh の代わりに rsh を使う必要があることを定義します。 (オプション)
CFG{opt}{keyfile}	スカラー	リモートシステムとの通信に使う ssh キーファイルの場所を定義します。 (オプション)
CFG{opt}{pkgpath}	スカラー	リモートシステムが製品 fileset をインストールできる場所 (通常は NFS マウント) を定義します。対象のシステムからアクセスできる場所である必要があります。 (オプション)

変数	リスト/スカラー	説明
CFG{opt}{tmppath}	スカラー	インストール中に必要な一時ファイルや一時デポを保管する作業ディレクトリの作成場所を定義します。デフォルトの場所は /var/tmp です。 (オプション)
CFG{opt}{logpath}	スカラー	ログファイルをコピーする場所を指定します。デフォルトの場所は /opt/VRTS/install/logs です。 メモ: 応答ファイルと概略ファイルは指定した場所 <i>logpath</i> にもコピーされません。 (オプション)

Symantec ApplicationHA をインストールするための応答ファイルのサンプル

応答ファイルの変数と定義を見直します。

p.32 の「[Symantec ApplicationHA をインストールするための応答ファイルの変数](#)」を参照してください。

```
#
# Configuration Values:
#
our %CFG;

$CFG{accepteula}=1;
$CFG{keys}{galaxy}="LICENSEKEY";
$CFG{opt}{configure}=1;
$CFG{opt}{install}=1;
$CFG{opt}{installallpkgs}=1;
$CFG{prod}="APPLICATIONHA60";
$CFG{systems}=[ qw(galaxy) ];
$CFG{uploadlogs}=1;
```

ApplicationHA の VOM アドオンのインストール

この章では以下の項目について説明しています。

- [Veritas Operations Manager Add-on for ApplicationHA を使うための前提条件](#)
- [ApplicationHA の VOM アドオンのインストール](#)

Veritas Operations Manager Add-on for ApplicationHA を使うための前提条件

次の表では、Veritas Operations Manager Add-on for ApplicationHA Management をインストールして実行するために必要なコンポーネントのバージョンを説明します。

表 4-1 必須のコンポーネントのバージョン

コンポーネント	バージョン
Veritas Operations Manager Management Server	4.1 以降
Veritas Operations Manager 管理下ホスト	AIX: 4.1 以降
管理下 LPAR の Symantec ApplicationHA	6.0 以降

ApplicationHA の VOM アドオンのインストール

Veritas Operations Manager (VOM) コンソールの [ApplicationHA] タブを表示できるためには、VOM 管理サーバーに VOM add-on for ApplicationHA Management をインストールする必要があります。シマンテック社サポートサイトからアドオンをダウンロードできます。

http://www.symantec.com/sfm_addons

最初に VOM のリポジトリにアドオンをアップロードしてから、アドオンをインストールします。

VOM アドオンをアップロードするには

- 1 VOM コンソールで、[Settings]、[Deployment Management]の順に選択します。
- 2 [ApplicationHA Management]を選択します。
- 3 [Actions]、[Upload]の順にクリックします。
- 4 [Upload to Repository]ページで[Browse]をクリックします。
- 5 VOM add-on for ApplicationHA Management をダウンロードした場所に移動し、[OK]をクリックします。

VOM アドオンをインストールするには

- 1 VOM コンソールで、[Settings]、[Deployment Management]の順に選択します。
- 2 ApplicationHA のアドオンを選択し、[Install]をクリックします。
- 3 Management Server のみにアドオンをインストールするオプションを選択し、[Install]をクリックしてください。

メモ: アドオンがインストールされた後、VOM Management Server で Web サーバーを再起動してください。

- 4 [OK]をクリックします。

ApplicationHA の VOM アドオンを使う方法について詳しくは、『Symantec ApplicationHA ユーザーズガイド』を参照してください。

インストール後タスクの実行

この章では以下の項目について説明しています。

- [Symantec ApplicationHA のマニュアルへのアクセス](#)
- [通信用の権限の削除](#)

Symantec ApplicationHA のマニュアルへのアクセス

ソフトウェアディスクには、ApplicationHA のマニュアルが PDF 形式で収められています。ApplicationHA をインストールした後、参照用に各管理下 LPAR にドキュメントの PDF バージョンをコピーすることをお勧めします。

ApplicationHA のマニュアルに管理下 LPAR からアクセスできるようにするには

- 1 AIX オペレーティングシステムのマニュアルの PDF 版を格納しているフォルダに移動します。

```
# cd cdrom_root/unix-ppc64-lpar/aix-ppc64/docs/
```

- 2 /opt/VRTS/docs ディレクトリに PDF をコピーするためには、次のコマンドを実行してください。

```
# cp *.pdf /opt/VRTS/docs
```

製品マニュアルの最新版を Symantec Operations Readiness Tools (SORT) Web サイトからダウンロードすることもできます。

<https://sort.symantec.com>

通信用の権限の削除

ApplicationHA のインストールを完了したことを確認します。rsh を使った場合は、管理下 LPAR に設定した一時的な rsh アクセス権限を削除し、パブリックネットワークへの接続を復元します。

セキュア通信を実現するために管理下 LPAR で ssh が使われていて、一時的にパブリックネットワークへの接続を削除した場合は、接続を復元してください。

Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントのアンインストール

この章では以下の項目について説明しています。

- [Symantec ApplicationHA のアンインストールの準備](#)
- [アンインストールプログラムを使った Symantec ApplicationHA のアンインストール](#)
- [ApplicationHA メディアからの `uninstallapplicationha` プログラムの実行](#)
- [応答ファイルを使った Symantec ApplicationHA のアンインストール](#)

Symantec ApplicationHA のアンインストールの準備

管理下 LPAR から ApplicationHA をアンインストールする前に:

- ApplicationHA に依存するアプリケーションを停止します。たとえば、アプリケーション設定ウィザードや ApplicationHA の高可用性エージェントです。

`uninstallapplicationha` プログラムを使って管理下 LPAR から ApplicationHA をリモートでアンインストールするには、次の条件を満たす必要があります。

- 管理下 LPAR 間の通信が確立していることを確認します。デフォルトでは、アンインストールプログラムで `ssh` が使われます。
- 管理下 LPAR のスーパーユーザーとして `ssh` または `rsh` コマンドを実行できることを確認します。

前提条件を満たすことができない場合は、ApplicationHA をリモートでアンインストールできません。ApplicationHA をアンインストールする管理下 LPAR で `uninstallapplicationha` プログラムを実行する必要があります。

`uninstallapplicationha` プログラムにより、すべての `ApplicationHA fileset` が削除されます。

次のセクションでは、`uninstallapplicationha` プログラムを使って `ApplicationHA` をアンインストールする方法を説明します。例の手順では、選択または指定された管理下 LPAR から `ApplicationHA` をアンインストールします。

アンインストールプログラムを使った Symantec ApplicationHA のアンインストール

アンインストールプロセス中、プログラムは、現在実行されている `ApplicationHA` プロセスを停止します。

`ApplicationHA` をアンインストールするには

- 1 `ApplicationHA` をアンインストールするシステムで、スーパーユーザーとしてログインします。
- 2 `uninstallapplicationha` プログラムを起動します。

```
# cd /opt/VRTS/install  
# ./uninstallapplicationha
```

プログラムはログが作成されるディレクトリを指定します。プログラムは著作権表示と管理下 LPAR の説明を表示します。

- 3 `ApplicationHA` をアンインストールするシステムの名前を入力します。
プログラムは次のことを実行します。
 - システム間の通信を確認する。
 - システムのインストールを調べ、アンインストールする `fileset` を確定する。
 - 実行中のすべての `ApplicationHA` プロセスの停止を求める。
- 4 `y` と入力して、すべての `ApplicationHA` プロセスを停止します。
プログラムは、ソフトウェアのアンインストールを続行します。
- 5 アンインストールプログラムがプロセスを停止し `fileset` を削除したら、出力を確認します。
- 6 アンインストールプログラムがすべての `fileset` を削除した後に作成した概略ファイルとログファイルの場所を記録します。

ApplicationHA メディアからの `uninstallapplicationha` プログラムの実行

次のような場合は、ApplicationHA 6.0 メディアの `uninstallapplicationha` プログラムを使う必要があります。

- 不完全なインストールの後で ApplicationHA をアンインストールする。
- `uninstallapplicationha` プログラムが `/opt/VRTS/install` にない。

`/mnt/cdrom` で ApplicationHA メディアをマウントした場合、`uninstallapplicationha` プログラムは次の場所にあります。

```
/mnt/cdrom/unix-ppc64-lpar/aix-ppc64/applicationha/
```

`uninstallapplicationha` プログラムの使用方法について:

p.40 の「アンインストールプログラムを使った Symantec ApplicationHA のアンインストール」を参照してください。

応答ファイルを使った Symantec ApplicationHA のアンインストール

通常、1 つの管理下 LPAR で ApplicationHA のアンインストールを実行した後でインストールプログラムによって生成される応答ファイルを使うことができます。

ApplicationHA の自動アンインストールを実行するには

- 1 ApplicationHA をアンインストールする準備が整っていることを確認してください。
p.39 の「Symantec ApplicationHA のアンインストールの準備」を参照してください。
- 2 ApplicationHA をアンインストールするシステムに応答ファイルをコピーします。
p.43 の「Symantec ApplicationHA をアンインストールするためのサンプル応答ファイル」を参照してください。

- 必要に応じて、応答ファイルの変数の値を編集します。
p.42 の「Symantec ApplicationHA をアンインストールのための応答ファイルの変数」を参照してください。
- 応答ファイルをコピーしたシステムからアンインストールを開始します。次に例を示します。

```
# cd /opt/VRTS/install/  
  
# ./uninstallapplicationha -responsefile response_file
```

response_file は応答ファイルの絶対パス名です。

Symantec ApplicationHA をアンインストールのための応答ファイルの変数

表 6-1 に、ApplicationHA をアンインストールするために定義できる応答ファイルの変数の一覧を示します。

表 6-1 ApplicationHA のアンインストールに固有の応答ファイルの変数

変数	リスト/スカラー	説明
CFG{opt}{uninstall}	スカラー	ApplicationHA fileset をアンインストールします。 (必須)
CFG{systems}	リスト	製品をアンインストールするシステムの名前。 (必須)
CFG{prod}	スカラー	アンインストールされる製品を定義します。 値は APPLICATIONHA60 です。 (必須)
CFG{uploadlogs}	スカラー	トラブルシューティングのために、インストーラログファイルを遠隔測定サーバーにアップロードする必要があるかどうかを指定します。 (オプション)
CFG{opt}{rsh}	スカラー	システム間の通信方法として ssh の代わりに rsh を使う必要があることを定義します。 (オプション)

変数	リスト/スカラー	説明
CFG{opt}{keyfile}	スカラー	リモートシステムとの通信に使う ssh キーファイルの場所を定義します。 (オプション)
CFG{opt}{tmppath}	スカラー	アンインストール中に必要な一時ファイルや一時デポを保管する作業ディレクトリの作成場所を定義します。デフォルトの場所は /var/tmp です。 (オプション)
CFG{opt}{logpath}	スカラー	ログファイルをコピーする場所を指定します。デフォルトの場所は /opt/VRTS/install/logs です。 メモ: 応答ファイルと概略ファイルは指定した場所 <i>logpath</i> にもコピーされます。 (オプション)

Symantec ApplicationHA をアンインストールするためのサンプル応答ファイル

応答ファイルの変数と定義を見直します。

p.42 の「Symantec ApplicationHA をアンインストールのための応答ファイルの変数」を参照してください。

```
#
# Configuration Values:
#
our %CFG;

$CFG{opt}{uninstall}=1;
$CFG{prod}="APPLICATIONHA60";
$CFG{systems}=[ qw(galaxy) ];
```


Symantec ApplicationHA ライセンスの管理

この章では以下の項目について説明しています。

- [ApplicationHA のライセンスの管理について](#)
- [ApplicationHA タブによる ApplicationHA ライセンスの管理](#)

ApplicationHA のライセンスの管理について

埋め込まれてる2か月間の評価版ライセンスキーの期限が切れたら、永久ライセンスキーを追加できます。

ApplicationHA ゲストコンポーネントがインストールされている管理下 LPAR からライセンスキーを追加するか、または表示できます。ライセンスを管理するには、次のいずれかの方法を使います。

- コマンドラインから、次のコマンドを実行してください。
既存のライセンスを表示する場合：
`/opt/VRTS/bin/vxlicrep`
新しいライセンスをインストールする場合：
`/opt/VRTS/bin/vxlicinst`
- CPI インストーラを実行して ApplicationHA をインストールまたはアップグレードするときに、新しいライセンスキーを指定できます。
- Veritas Operations Manager コンソールに接続し、ライセンスを更新する管理下 LPAR を選択します。[ApplicationHA] タブを選択し、[Licenses] をクリックします。ローカル管理下 LPAR のライセンスを管理するには次のパスを使います。
p.46 の「[ApplicationHA タブによる ApplicationHA ライセンスの管理](#)」を参照してください。

ApplicationHA タブによる ApplicationHA ライセンスの管理

[ApplicationHA]タブから ApplicationHA ライセンスを管理するには、次の手順を実行します。

ApplicationHA ライセンスを管理するには

- 1 Veritas Operations Manager に接続します。
- 2 Veritas Operations Manager コンソールで、[Manage]、[Servers]、[Hosts]の順に選択します。
- 3 左ペインの[License]リストボックスで、[ApplicationHA]チェックボックスを選択します。
- 4 右ペインで、管理操作を実行する管理下 LPARをクリックします。
- 5 [ApplicationHA]タブをクリックし、次に[Licenses]をクリックします。
- 6 [License Management]パネルで、[Enter license key]テキストボックスに新しいライセンスキーを入力し、[Add]をクリックします。
- 7 [Close]をクリックします。

ApplicationHA インストール パッケージ

この付録では以下の項目について説明しています。

- [Symantec ApplicationHA インストールfileset](#)

Symantec ApplicationHA インストールfileset

表 A-1 は各 Veritas Cluster Server fileset の fileset 名と内容を示します。

表 A-1 Symantec ApplicationHA fileset

fileset	内容
VRTSvlic	Symantec License Utilities 用のバイナリが含まれています。
VRTSperl	シマンテック社の Veritas Perl 5.10.0 再配布が含まれています。
VRTSspt	シマンテック社の Veritas Software Support Tools 用のバイナリが含まれています。
VRTSsfmh	シマンテック社の Veritas Storage Foundation Managed Host 用のバイナリが含まれています。
VRTSvc	VRTSvc には、次のコンポーネントがあります。 <ul style="list-style-type: none">■ Veritas Cluster Server 用のバイナリが含まれています。■ Veritas Cluster Server マニュアルページ用のバイナリが含まれています。■ Veritas Cluster Server English メッセージカタログ用のバイナリが含まれています。■ Veritas Cluster Server ユーティリティ用のバイナリが含まれています。これらのユーティリティにはセキュリティサービスが含まれています。

fileset	内容
VRTSvcstag	シマンテック社の Veritas Cluster Server 付属エージェント用のバイナリが含まれています。
VRTSvcsvmw	シマンテック社によるアプリケーション監視設定のための ApplicationHA 管理下 LPARウィザードを含んでいます。
VRTSacclib	シマンテック社の Veritas Cluster Server ACC ライブラリ用のバイナリが含まれています。
VRTSvcsea	VRTSvcsea には Veritas DBED エージェント (Oracle、DB2、Sybase) 用のバイナリが含まれています。
VRTSvbs	VRTSvbs はシマンテック社による仮想ビジネスサービスのバイナリを含んでいます。

Symantec ApplicationHA インストールのトラブルシューティング

この付録では以下の項目について説明しています。

- [Symantec ApplicationHA のログ記録](#)
- [Veritas Operations Manager Management Server のログ記録](#)

Symantec ApplicationHA のログ記録

ここでは、Symantec ApplicationHA をインストールするときに発生する可能性がある一般的な問題のトラブルシューティング方法について説明します。この章では、エラーメッセージをリストし、関連する問題について説明します。その問題に対する解決方法も示しています。

問題のトラブルシューティングでは、各種コンポーネントによって作成されるログファイルを確認する必要があります。

ApplicationHA ゲストコンポーネントのログ記録

Symantec ApplicationHA ゲストコンポーネントのインストーラのログにはインストールタスクと全体的な進行状況についての詳細が含まれます。これらのログは、一般的なインストールに関する問題を解決するのに役立ちます。

`installapplicationha` プログラムまたは応答ファイルオプションを使って ApplicationHA ゲストコンポーネントをインストールすると、ログは次の場所に作成されます。

```
/opt/VRTS/install/logs
```

メモ: 応答ファイルオプションを使って ApplicationHA ゲストコンポーネントをインストールすると、ログファイルは応答ファイルで指定されている場所に作成されます。

管理下 LPARでのエージェントのログ記録

Symantec ApplicationHA エージェントは英字が付加されたログファイルを生成します。最初のログファイルには、ファイル名の最後に「A」が付けられ、2 番目のファイルには「B」が、そして、3 番目のファイルには「C」が付けられます。

エージェントログのコンポーネントは次のように定義されます。

- タイムスタンプ: メッセージが生成された日付と時間。
- ニーモニック: 製品を示す文字列 ID (VCS など)。
- 重要度: レベルは CRITICAL、ERROR、WARNING、NOTICE、INFO です (高レベルから低レベルの順)。
- UMI: 重複のないメッセージ ID。
- メッセージテキスト: エージェントによって生成されるメッセージ本文。

エージェントログは次の場所にあります。

```
/var/VRTSvcs/log/<エージェント名>_A.txt
```

エージェントログの形式は次のとおりです。

タイムスタンプ (Year/MM/DD) | ニーモニック | 重要度 | UMI | エージェントタイプ | リソース名 | エントリポイント | メッセージテキスト

一般的なエージェントログは、次のようになります。

```
2010/08/22 18:46:44 VCS ERROR V-16-10051-6010
```

```
GenericService:Service_ClipSrv_res:online:Failed to start the service 'ClipSrv'.Error = 1058.
```

Veritas Operations Manager Management Server のログ記録

Veritas Operations Manager (VOM) Management Server のログには、エラーとデバッグの情報が含まれます。これらのログは、タスク関連の問題、Management Server と管理下ホストの間の通信の問題、設定の問題を解決するために有用です。

ログは次の場所にあります。

```
/var/opt/VRTSsfmcs/logs
```

VOM のログレベルを設定するには

- 1 Veritas Operations Manager に接続します。
- 2 Veritas Operations Manager コンソールで、[Settings]、[Management Server]、[General]の順に選択します。
- 3 [Web Server Settings] ペインで、[Log level] ドロップダウンリストから適切なレベルを選択します。

次のレベルの 1 つを選択できます。

- Severe
- Warning
- Info
- Debug
- Fine

メモ: ログレベルを有効にするには、手順 3 の後で、Web サーバーを再起動する必要があります。

A

ApplicationHA

概要 7

配備 8

P

PATH 変数の設定 27

S

Symantec ApplicationHA

インストールプログラムを使ったインストール 29

応答ファイルを使ったアンインストール 41

応答ファイルを使ったインストール 31

Symantec ApplicationHA のアンインストール

パッケージの削除 40

Symantec ApplicationHA

ライセンス 13

あ

アンインストール

応答ファイルの使用 41

インストール

Symantec ApplicationHA の

インストールプログラムの使用 29

応答ファイルの使用 31

準備 25

パッケージ 47

方法 28

インストールプログラムを使った Symantec

ApplicationHA のインストール 29

インストール前のチェック 28

応答ファイル

Symantec ApplicationHA のアンインストール

サンプル応答ファイル 43

属性 42

Symantec ApplicationHA のインストール

サンプル応答ファイル 34

属性 32

応答ファイルの生成 31

応答ファイルを使った Symantec ApplicationHA のインストール 31

か

クライアントライセンス 13

さ

製品のライセンス 13

は

ファイアウォールの設定

アプリケーションの高可用性 23

仮想化インフラ 23

プレインストール

PATH 変数の設定 27

システムのチェック 28

ライセンスキーの取得 26

ポートの設定

アプリケーションの高可用性 23

仮想化インフラ 23

ら

ライセンス 13

ライセンスキー 13

ライセンスキーの取得 26

ライセンスの管理

ローカルコンピュータ; ApplicationHA タブ 46

ログ

installer 49

VOM Management Server 50

VOM ログレベルの設定 50

エージェント 50