

# Hitachi Command Suite

## 仮想アプライアンス インストールガイド

3021-9-017-30

## 対象製品

Hitachi Device Manager 8.6.2

Hitachi Tiered Storage Manager 8.6.2

Hitachi Replication Manager 8.6.2

Hitachi Tuning Manager 8.6.2

Hitachi Compute Systems Manager 8.6.2

Hitachi Tiered Storage Manager および Hitachi Replication Manager は、経済産業省が 2003 年度から 3 年間実施した「ビジネスグリッドコンピューティングプロジェクト」の技術開発の成果を含みます。

## 輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

## 商標類

HITACHI は、株式会社 日立製作所の商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

Oracle と Java は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。

その他記載の会社名、製品名などは、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

This product includes software developed by the Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This product includes software developed by IAIK of Graz University of Technology.

Hitachi Device Manager は、米国 EMC コーポレーションの RSA BSAFE®ソフトウェアを搭載しています。

This product includes software developed by Ben Laurie for use in the Apache-SSL HTTP server project.

Portions of this software were developed at the National Center for Supercomputing Applications (NCSA) at the University of Illinois at Urbana-Champaign.

This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

This software contains code derived from the RSA Data Security Inc. MD5 Message-Digest Algorithm, including various modifications by Spyglass Inc., Carnegie Mellon University, and Bell Communications Research, Inc (Bellcore).

Regular expression support is provided by the PCRE library package, which is open source software, written by Philip Hazel, and copyright by the University of Cambridge, England. The original software is available from <ftp://ftp.csx.cam.ac.uk/pub/software/programming/pcre/>

This product includes software developed by Ralf S. Engelschall <[rse@engelschall.com](mailto:rse@engelschall.com)> for use in the mod\_ssl project (<http://www.modssl.org/>).

This product includes software developed by Daisuke Okajima and Kohsuke Kawaguchi (<http://relaxngcc.sf.net/>).

This product includes software developed by the Java Apache Project for use in the Apache JServ servlet engine project (<http://java.apache.org/>).

This product includes software developed by Andy Clark.

Java is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

**HITACHI**  
Inspire the Next

株式会社 日立製作所



発行

2018 年 10 月 3021-9-017-30

著作権

All Rights Reserved. Copyright© 2016, 2018, Hitachi, Ltd.





# 目次

はじめに.....	7
対象読者.....	8
このマニュアルで使用している記号.....	8
OS, 仮想化ソフトウェア, ブラウザーなどのサポートについて.....	8
<b>1.仮想アプライアンスを利用した Hitachi Command Suite 製品のインストール.....</b>	<b>9</b>
1.1 仮想アプライアンスのデプロイとセットアップの流れ.....	10
1.2 Hitachi Command Suite の仮想アプライアンスのシステム構成.....	10
1.3 仮想マシンおよびゲスト OS のデフォルト設定.....	11
1.4 Hitachi Command Suite の仮想アプライアンスをデプロイする.....	13
1.5 セットアップツール (hvmasetup) を実行する.....	14
1.6 ペア管理サーバを構成する.....	15
1.7 デプロイ後の仮想マシンへの OS および Hitachi Command Suite 製品のインストールについて.....	16
1.8 システム要件設定ツール (hvmachgreq) を実行する.....	16





# はじめに

このマニュアルは、Hitachi Command Suite の仮想アプライアンスの利用方法について説明したものです。

- 対象読者
- このマニュアルで使用している記号
- OS、仮想化ソフトウェア、ブラウザーなどのサポートについて

## 対象読者

Hitachi Command Suite 製品のシステムを管理、運用するシステム管理者を対象としています。

次の知識があることを前提としています。

- VMware ESXi<sup>™</sup> および VMware vSphere<sup>®</sup> の操作、設定に関する知識
- Oracle Linux に関する基本的な知識
- Storage Area Network (SAN) に関する基本的な知識

## このマニュアルで使用している記号

このマニュアルでは、次に示す記号を使用しています。

記号	意味と例
[ ] (角括弧)	画面、メニュー、ボタン、キーボードのキーなどを示します。 また、表示項目を連続して選択する場合には、[ ] を一でつないで説明しています。
< > (山括弧)	可変値であることを示します。

## OS、仮想化ソフトウェア、ブラウザーなどのサポートについて

OS、仮想化ソフトウェア、ブラウザーなどの最新のサポート状況は、「ソフトウェア添付資料」を参照してください。

サポートが終了したソフトウェアに関するマニュアル中の記載は無視してください。

新しいバージョンをサポートしたソフトウェアについては、特に記載がないかぎり、従来サポートしているバージョンと同等のものとしてサポートします。



# 仮想アプライアンスを利用した Hitachi Command Suite 製品のインストール

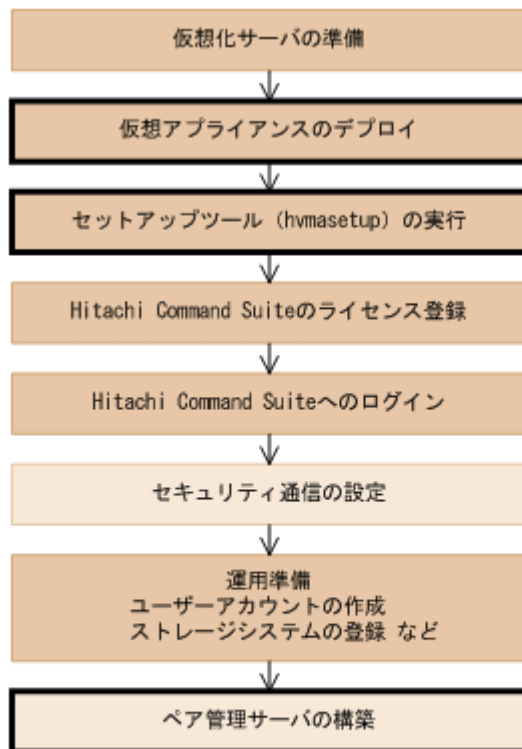
VMware ESXi の仮想化サーバに、Hitachi Command Suite の OVA (Open Virtualization Format Archive) ファイルをデプロイすることで、Hitachi Command Suite 製品がインストールされた仮想マシンを作成できます。

- 1.1 仮想アプライアンスのデプロイとセットアップの流れ
- 1.2 Hitachi Command Suite の仮想アプライアンスのシステム構成
- 1.3 仮想マシンおよびゲスト OS のデフォルト設定
- 1.4 Hitachi Command Suite の仮想アプライアンスをデプロイする
- 1.5 セットアップツール (hvmasetup) を実行する
- 1.6 ペア管理サーバを構成する
- 1.7 デプロイ後の仮想マシンへの OS および Hitachi Command Suite 製品のインストールについて
- 1.8 システム要件設定ツール (hvmachgreq) を実行する

## 1.1 仮想アプライアンスのデプロイとセットアップの流れ

仮想アプライアンスのデプロイとセットアップの流れを次の図に示します。

図 1 仮想アプライアンスのデプロイとセットアップの流れ



(凡例)

必須 任意 本書の説明範囲

仮想化サーバの準備については、VMware 社のドキュメントを参照してください。デプロイ後の各製品は、新規インストールが完了した状態です。新規インストール後に必要な作業については、各製品のマニュアルを参照してください。

## 1.2 Hitachi Command Suite の仮想アプライアンスのシステム構成

Hitachi Command Suite の仮想アプライアンスで作成される仮想マシンのシステム構成について説明します。

### ゲスト OS

ゲスト OS として Oracle Linux がインストールされています。

### インストール済みの製品

管理サーバを構成する次の製品がインストールされています。インストールディレクトリは、`/opt/HiCommand` です。データベース格納先ディレクトリは、`/var/opt/HiCommand` です。

- Device Manager サーバ

- Tiered Storage Manager サーバ
- Replication Manager サーバ
- Tuning Manager サーバ
- Compute Systems Manager サーバ
- Host Data Collector
- Hitachi Command Suite REST API サーバ

また、次のプログラムがインストールされています。

- Device Manager エージェント  
Device Manager エージェントは、仮想マシン上にペア管理サーバを構成する場合に使用します。インストールディレクトリは、/opt/HDVM です。Device Manager エージェントがペア管理サーバとして動作するために必要なプロパティの設定が完了しています。
- RAID Manager  
Device Manager エージェントおよび Hitachi Command Suite REST API の前提プログラムです。インストールディレクトリは、/opt/HiCommand/ConfManager/HORCM です。
- JPI Performance Management - Manager  
Tuning Manager サーバの前提プログラムです。インストールディレクトリは、/opt/jp1pc です。
- Tuning Manager Agent for RAID および Tuning Manager Agent for NAS  
ストレージシステムや NAS システムのパフォーマンスを監視するための情報を収集、管理するプログラムです。インストールディレクトリは、/opt/jp1pc です。

## 1.3 仮想マシンおよびゲスト OS のデフォルト設定

Hitachi Command Suite の仮想アプライアンスで作成される仮想マシンおよびゲスト OS には、Hitachi Command Suite 製品の動作に必要な設定がデフォルトで設定されています。

仮想アプライアンスをデプロイすると、次の表に示す設定の仮想マシンが作成されます。この仮想マシンを作成するのに十分なリソースが仮想化サーバにあることを事前に確認してください。

表 1 仮想マシンのリソースの設定

項目	設定
CPU	4 コア (仮想ソケット数 : 1, 仮想ソケット当たりのコア数 : 4)
メモリー	16GB Tuning Manager を使用しない場合のメモリー要件は 10GB 以上です。Tuning Manager を使用しない場合で、メモリー容量をデフォルトの設定から減らしたいときは、デプロイ後に vSphere Client を使って設定を変更してください。
ディスクサイズ	350GB デフォルトの設定は 350GB ですが、実際に必要なディスク容量は、使用する製品によって変動します。Tuning Manager を使用しない場合、ディスク容量の要件は 200GB です。シックプロビジョニングでデプロイする場合、デプロイする前にデータストアの空き容量が 350GB 以上あることを確認してください。シンプロビジョニングでデプロイする場合でも、データストアの空き容量が 200GB 以上あることを確認してください。

デフォルトの設定値は、Tuning Manager を使用し、1 台あたりのボリューム数が 3000 個のストレージシステム 5 台を Tuning Manager Agent for RAID で監視することを想定した設定になっています。より大規模なシステムでは、メモリー、ディスクサイズ、仮想メモリーの設定を変更するか、仮想アプライアンスの台数を増やす、または Tuning Manager Agent for RAID 用のホストを仮想アプライアンスとは別に用意するなどの対応が必要です。必要なリソースの見積もりについては、ソフトウェア添付資料を参照してください。サポートしている VMware ESXi のバージョンについては、システム要件ドキュメントを参照してください。

ゲスト OS にデフォルトで設定されている内容を次の表に示します。デプロイ後に、Hitachi Command Suite 製品の設定を変更する場合は、必要に応じて OS の設定を変更してください。

**表 2 ゲスト OS の設定**

項目	設定
OS のバージョン	Oracle Linux 7.4 (Architecture x86_64) Unbreakable Enterprise Kernel Release 4 update 4 (kernel-uek-4.1.12-94.3.9.el7uek.x86_64) 最新情報については、システム要件ドキュメントを参照してください。
インストール済みのライブラリ	仮想アプライアンスに含まれる Hitachi Command Suite 製品の動作に必要な前提ライブラリがインストールされています。
カーネルパラメーター	仮想アプライアンスに含まれる Hitachi Command Suite 製品の動作に必要な値が設定されています。
ファイアウォールの例外登録	OS が例外として登録しているポートのほかに、次のポートが例外として登録されています。  Hitachi Command Suite 共通コンポーネントで使用されるポート <ul style="list-style-type: none"> <li>• http</li> <li>• https</li> <li>• 22015/tcp</li> <li>• 22016/tcp</li> </ul> Device Manager で使用されるポート <ul style="list-style-type: none"> <li>• 162/udp</li> <li>• 427/tcp</li> <li>• 2001/tcp</li> <li>• 2443/tcp</li> <li>• 5983/tcp</li> <li>• 5988/tcp</li> <li>• 5989/tcp</li> </ul> Tiered Storage Manager で使用されるポート <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20352/tcp</li> <li>• 24500/tcp</li> </ul> Host Data Collector で使用されるポート <ul style="list-style-type: none"> <li>• 22098/tcp</li> <li>• 22099/tcp</li> <li>• 22100/tcp</li> <li>• 22104/tcp</li> </ul>

項目	設定
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22105/tcp</li> <li>• 22106/tcp</li> </ul> <p>Device Manager エージェントで使用されるポート</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24041/tcp</li> <li>• 24042/tcp</li> </ul> <p>REST API で使用されるポート</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 23450/tcp</li> <li>• 23451/tcp</li> <li>• 23454/tcp</li> </ul> <p>Compute Systems Manager で使用されるポート</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 22601/udp</li> <li>• 22610/tcp</li> <li>• 22611/tcp</li> </ul> <p>Tuning Manager Agent for RAID で使用されるポート</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24221/tcp</li> <li>• 24222/tcp</li> </ul>

## 1.4 Hitachi Command Suite の仮想アプライアンスをデプロイする

Hitachi Command Suite の仮想アプライアンスをデプロイする方法について説明します。

### 操作手順

1. VMware vSphere クライアントから VMware ESXi サーバにログインします。
2. 仮想アプライアンス用の DVD-ROM から Hitachi Command Suite の OVA (HCSVM\_JP\_<バージョン>.ova) をデプロイします。  
VMware vSphere クライアントで、 [ファイル] - [OVF テンプレートのデプロイ] を選択して、画面の指示に従ってデプロイを実行してください。
3. 仮想マシンが起動するときに、IP アドレスの競合が発生しないようにするため、ネットワークに接続しないように設定を変更します。  
IP アドレスの競合が発生しないことが明らかな場合は、この操作は不要です。  
デプロイ完了時の仮想マシンのネットワークは、デフォルトで次のように設定されています。
  - IP アドレス : 10.197.85.250
  - ネットマスク : 255.255.255.0
  - デフォルトゲートウェイ : 10.197.85.1
  - a. 作成した仮想マシンを右クリックして、 [設定の編集] を選択します。
  - b. [ハードウェア] タブから [ネットワーク アダプタ 1] を選択して、 [パワーオン時に接続] のチェックボックスをオフにしてください。
4. 仮想マシンを起動します。
5. 手順 3 でネットワークに接続しないよう設定を変更した場合、同じ手順で [パワーオン時に接続] のチェックボックスをオンに戻します。

### 次の作業

ゲスト OS 上でセットアップツール (hvmasetup) を実行して、ゲスト OS のネットワークおよび時刻の設定をしてください。

## 1.5 セットアップツール (hvmasetup) を実行する

仮想アプライアンスのデプロイが完了したあとで、ゲスト OS のネットワークおよび時刻の設定をするためにセットアップツール (hvmasetup) を実行します。

セットアップツールでは、次の内容を設定します。

### ネットワークの設定

- ホスト名
- IP アドレス
- デフォルトゲートウェイ
- ネットワークマスク
- DNS サーバ (2 台まで)

### 時刻の設定

- タイムゾーン
- NTP サーバ



### メモ

- セットアップツールは1度だけ実行できます。セットアップツールの実行後に設定を変更する場合は、OS のコマンドを使って変更してください。
- セットアップツールで指定する IP アドレスは、IPv4 のアドレスです。IPv6 環境で運用する場合は、セットアップツールの実行後に OS のコマンドを使って設定してください。
- タイムゾーンは<エリア>/<ロケーション>の形式で指定します。指定できる値がわからない場合は、セットアップツールの実行前に次のコマンドを使用して設定できるタイムゾーンの値を確認してください。  
`timedatectl list-timezones`

### 操作手順

1. VMware vSphere クライアントからゲスト OS にログインします。  
初めてログインするときは、次のユーザー ID とパスワードでログインしてください。  
ユーザー ID : root  
パスワード : manager  
初めてログインする場合、root パスワードを変更する必要があります。
2. セットアップツール hvmasetup を実行します。
3. 表示されるメッセージに従って、値を指定します。  
各項目の指定が完了すると設定内容の一覧が表示されます。
4. 設定内容を確認し、y を入力して設定内容を適用します。  
設定が完了するとゲスト OS が自動的に再起動します。
5. デプロイ時に仮想マシンがネットワークに接続しないように設定を変更した場合は、次の手順でネットワークアダプターを有効にします。
  - a. ゲスト OS にログインして shutdown コマンドで仮想マシンを停止します。
  - b. VMware vSphere クライアントで [仮想マシンのパワーオン] を実行します。

## 次の作業

各製品は、統合インストールメディアを使って新規インストールしたときと同じ状態になりました。各製品のマニュアルを参照して、新規インストール後に必要な作業を実施してください。

## 1.6 ペア管理サーバを構成する

仮想アプライアンスには、Hitachi Command Suite の管理サーバを構成するソフトウェアのほかに、ペア管理サーバを構成するための Device Manager エージェントおよび RAID Manager が含まれています。

通常、ペア管理サーバを構成するには、次の設定を行う必要があります。

- Device Manager エージェントの設定をする
- 仮想化サーバおよびゲスト OS に各ストレージシステムのコマンドデバイスを認識させる

このうち、Device Manager エージェントの設定は、仮想アプライアンスをデプロイした時点で完了しているため設定不要です。設定される内容を次に示します。

- 情報通知先の Device Manager サーバの登録
- 一括管理構成へのプロパティの設定変更 (server.properties ファイルの server.agent.rm.centralizePairConfiguration プロパティ)
- 仮想マシン上に Device Manager エージェントをインストールする場合に必要なプロパティの設定変更 (server.properties ファイルの server.agent.rm.ignorePairStatus プロパティ)
- RAID Manager のインストールディレクトリの設定 (server.properties ファイルの server.agent.rm.location プロパティ)

操作手順に従って、仮想化サーバおよびゲスト OS に各ストレージシステムのコマンドデバイスを割り当てて、認識させてください。



**ヒント** この操作手順は、仮想化サーバがストレージシステムとファイバーチャネル接続している場合の例です。仮想マシンで VMware Fault Tolerance の設定を有効にする場合、ファイバーチャネル接続は利用できません。その場合は、VMware Fault Tolerance の使用条件を確認して、ストレージシステムに iSCSI 接続してコマンドデバイスを割り当てるか、仮想コマンドデバイスを使用してコピーペアを構成してください。

### 前提条件

- 管理対象のストレージシステムが Device Manager に登録されていること
- ストレージシステムにコマンドデバイスが作成されていること

### 操作手順

1. VMware vSphere クライアントから仮想化サーバにログインします。
2. ゲスト OS に仮想 WWN を作成します。
3. Device Manager の GUI にログインします。
4. 仮想化サーバを Device Manager の管理対象ホストとして登録します。
5. 仮想化サーバおよびゲスト OS に各ストレージシステムのコマンドデバイスを割り当てます。  
仮想化サーバに搭載されている HBA の物理 WWN とゲスト OS に作成した仮想 WWN が同じポート経由でコマンドデバイスにアクセスするように設定してください。
6. 必要に応じて、ファイバーチャネルスイッチでゾーニングの設定をします。
7. VMware vSphere クライアントで、仮想化サーバにコマンドデバイスを認識させます。

8. Raw デバイスマッピング機能を使って、仮想化サーバが認識したコマンドデバイスをゲスト OS に割り当てます。
9. ゲスト OS を再起動して、コマンドデバイスを認識させます。

## 1.7 デプロイ後の仮想マシンへの OS および Hitachi Command Suite 製品のインストールについて

仮想アプライアンスをデプロイした環境に対して、OS パッチや Hitachi Command Suite 製品をインストールする場合の実施方法について、次の表に示します。

表 3 デプロイ後の OS および Hitachi Command Suite 製品のインストール操作

操作	実施方法
OS パッチを適用する	必要に応じて実施してください。
OS をアップグレードする	インストール済みの Hitachi Command Suite 製品をアンインストールして、OS のアップグレード後にインストールし直す必要があります。Hitachi Command Suite 製品をインストールし直すには、統合インストールメディアを使用してインストールしてください。 Hitachi Command Suite 製品をアンインストールすると、データベースやユーザー情報が削除されます。データベースを移行する方法については、マニュアル「Hitachi Command Suite システム構成ガイド」を参照してください。
Hitachi Command Suite 製品をアップグレードする	仮想アプライアンスは新規インストールの場合にだけ利用できます。アップグレードインストールや上書きインストールの場合は、統合インストールメディアを使用してください。 アップグレードインストールを行う場合、ディスク容量の拡張やカーネルパラメーターの変更などの OS の設定変更が必要になる場合があります。システム要件設定ツール (hvmachgreq) を使用することで、必要な設定変更を行うことができます。
OSS をアップグレードする	Hitachi Configuration Manager のサンプルコード実行用に Python3, Requests, OpenSSL をインストールしてあります。これらの OSS をご使用になる場合は、必要に応じて新しい OSS に入れ替えてください。入れ替えの手順は、Hitachi Configuration Manager のソフトウェア添付資料を参照してください。
Hitachi Command Suite 製品を追加でインストールする	仮想アプライアンスをデプロイした仮想マシンに、インストールされていないほかの Hitachi Command Suite 製品をインストールする場合は、通常のインストール方法で対象となる製品をインストールしてください。対象製品のシステム要件を確認して、必要に応じて前提パッケージのインストールやカーネルパラメーターの再設定などを実施してください。対象製品のシステム要件については、ソフトウェア添付資料を参照してください。

## 1.8 システム要件設定ツール (hvmachgreq) を実行する

仮想アプライアンスをデプロイした環境に対して、Hitachi Command Suite 製品をアップグレードインストールしたり、インストールされていないほかの Hitachi Command Suite 製品を追加でインストールしたりする場合、システム要件を満たすために OS の設定変更が必要になることがあります。システム要件設定ツール (hvmachgreq) を使用することで、必要な設定変更を行うことができます。

システム要件設定ツールは、次の項目がシステム要件を満たしているかを確認し、設定を変更するためのツールです。

- ディスク容量
- 仮想メモリー容量



- 前提ライブラリー
- カーネルパラメーターおよびシェル制限
- ファイアウォールの例外登録

システム要件設定ツールでは、仮想アプライアンスでインストールされる製品を対象とします。仮想アプライアンスでインストールされない Hitachi Command Suite 製品やその他のソフトウェアに必要なシステム要件については、ツールを実行したあとで必要に応じて設定を変更してください。

### 前提条件

- 仮想アプライアンスをデプロイした環境であること
- root ユーザーでのログイン

### 操作手順

1. 仮想マシンのバックアップを作成します。
2. 統合インストールメディアから、次の場所にあるシステム要件設定ツールを実行します。  
`<統合インストールメディアのマウントディレクトリ>/TOOL/APPLIANCE/hvmachgreg/hvmachgreg`  
 ツールを実行すると、次のメッセージが表示されます。

```
The following products are available:
Currently selected product is marked with [X] below.
```

```
[X] 1 Hitachi Command Suite
[ ] 2 Hitachi Tuning Manager
[ ] 3 Hitachi Compute Systems Manager
[X] 4 Device Manager Agent
[ ] 5 Tuning Manager Agent for RAID
[ ] 6 Tuning Manager Agent for NAS
```

```
Enter y to continue or n to cancel
(or input the number to change the state of selection [1,2,3,4,5,6]).
```

システム要件設定ツールの対象として選択されている製品には、x マークが表示されます。インストール済みの製品は常に選択された状態になります。追加でインストールする製品がある場合は、製品名の左側の数字を入力することで選択できます。

製品を選択したら、y を入力してツールの処理を開始します。前提ライブラリーが不足している場合や、ツール内でディスク容量を拡張できない場合にはメッセージが表示されます。メッセージに従って設定してください。

3. メッセージに従って前提ライブラリーをインストールしたり、ディスク容量を拡張した場合は、システム要件設定ツールを再度実行します。
4. 必要に応じて、カーネルパラメーターおよびシェル制限を再設定します。  
 システム要件設定ツールは、すでにインストールされている Hitachi Command Suite とツール実行中に指定した Hitachi Command Suite 製品が動作するためのシステム要件を満たすよう設定を変更します。仮想マシンにこのほかのソフトウェアがインストールされている場合、動作に必要なカーネルパラメーターおよびシェル制限を設定し直してください。
5. 統合インストールメディアから Hitachi Command Suite 製品をアップグレードインストールしたり、追加で Hitachi Command Suite 製品をインストールしたりします。

