

Oracle® VM

Manager ユーザー・ガイド

リリース 2.1.1

2008 年 3 月

Copyright © 2008, Oracle. All rights reserved.

著者 : Faxin Hou

共著者 : Huili Wang、Prakash Jashnani

寄稿者 : Alison Holloway、Carol Tian、Charles Wang、Jie Fu、Yanbing Zheng、Xiaodong Yang

このプログラム（ソフトウェアおよびドキュメントを含む）には、オラクル社およびその関連会社に所有権のある情報が含まれています。このプログラムの使用または開示は、オラクル社およびその関連会社との契約に記された制約条件に従うものとします。著作権、特許権およびその他の知的財産権と工業所有権に関する法律により保護されています。独立して作成された他のソフトウェアとの互換性を得るために必要な場合、もしくは法律によって規定される場合を除き、このプログラムのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイル等は禁止されています。

本文書に記載された内容は、予告なく変更されることがあります。本文書内に問題が見つかった場合は、書面にて報告してください。オラクル社およびその関連会社は、本文書に一切間違いがないことを保証するものではありません。これらのプログラムのライセンス契約において明確に許諾されている場合を除いて、いかなる形式、手段（電子的または機械的）、目的のためにも、これらのプログラムを複製または転用することはできません。

このプログラムがアメリカ政府またはプログラムのライセンスを受け、使用するアメリカ政府の代理人に提供される場合は、以下の注意事項を適用します。

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the Programs, including documentation and technical data, shall be subject to the licensing restrictions set forth in the applicable Oracle license agreement, and, to the extent applicable, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software--Restricted Rights (June 1987). Oracle USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このプログラムは、核、航空産業、大量輸送、医療あるいはその他の危険が伴うアプリケーションへの用途を目的としておりません。このプログラムをかかるとして使用する際、上述のアプリケーションを安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性（redundancy）、その他の対策を講じることはライセンシーの責任となります。万が一かかるプログラムの使用に起因して損害が発生いたしましても、オラクル社およびその関連会社は一切責任を負いかねます。

Oracle、JD Edwards、PeopleSoft、および Siebel は、米国 Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。

このプログラムは、第三者の Web サイトへリンクし、第三者のコンテンツ、製品、サービスへアクセスすることがあります。オラクル社およびその関連会社は第三者の Web サイトで提供されるコンテンツについては、一切の責任を負いかねます。当該コンテンツの利用は、お客様の責任になります。第三者の製品またはサービスを購入する場合は、第三者と直接の取引となります。オラクル社およびその関連会社は、

(a) 第三者の製品およびサービスの品質、(b) 購入製品またはサービスに関連する第三者との契約のいかなる条項の履行（製品またはサービスの提供、保証義務を含む）に関しても責任を負いかねます。また、第三者との取引により損失や損害が発生いたしましても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

目次

はじめに

対象読者	ix
ドキュメント・アクセシビリティ	ix
関連資料	x
表記規則	x

Oracle VM Manager の新機能

リリース 2.1.1 の新機能	xi
-----------------------	----

1 Oracle VM Manager の概要

1.1 仮想化について	1-1
1.2 仮想化の利点	1-1
1.3 Oracle VM	1-2
1.4 Oracle VM Manager の構成	1-3
1.5 Oracle VM Manager の配置方法	1-5
1.6 ロール	1-7
1.7 主要な機能	1-7

2 Oracle VM Manager について

2.1 Oracle VM Manager でのアカウントの登録	2-1
2.2 Oracle VM Manager へのログイン	2-2

3 サーバー・プールの管理

3.1 サーバー・プールの作成	3-1
3.2 サーバー・プールの編集	3-3
3.3 サーバー・プールの検索	3-4
3.4 サーバー・プールのリストア	3-4
3.5 サーバー・プールの削除	3-5

4 サーバーの管理

4.1 サーバーの追加	4-1
4.2 サーバーの参照および編集	4-1
4.3 サーバーの再起動	4-2
4.4 サーバーの停止	4-2

4.5	サーバーの削除.....	4-2
-----	--------------	-----

5 リソースの管理

5.1	仮想マシン・テンプレート.....	5-2
5.1.1	仮想マシン・テンプレートのインポート.....	5-2
5.1.1.1	サーバー・プールからの選択.....	5-3
5.1.1.2	外部ソースからのダウンロード.....	5-3
5.1.1.3	仮想マシン・テンプレートのステータス.....	5-4
5.1.2	仮想マシン・テンプレートの再インポート.....	5-5
5.1.3	インポートされた仮想マシン・テンプレートの承認.....	5-5
5.1.4	仮想マシン・テンプレートの編集.....	5-5
5.1.5	仮想マシン・テンプレートの削除.....	5-5
5.2	仮想マシン・イメージ.....	5-5
5.2.1	仮想マシン・イメージのインポート.....	5-6
5.2.1.1	サーバー・プールからの選択.....	5-6
5.2.1.2	外部ソースからのダウンロード.....	5-7
5.2.1.3	仮想マシン・イメージのステータス.....	5-8
5.2.2	仮想マシン・イメージの再インポート.....	5-8
5.2.3	インポートされた仮想マシン・イメージの承認.....	5-8
5.2.4	仮想マシン・イメージの編集.....	5-8
5.2.5	仮想マシン・イメージの削除.....	5-8
5.3	ISOファイル.....	5-9
5.3.1	ISOファイルのインポート.....	5-9
5.3.1.1	サーバー・プールからの選択.....	5-9
5.3.1.2	外部ソースからのダウンロード.....	5-10
5.3.1.3	ISOファイルのステータス.....	5-10
5.3.2	ISOファイルの再インポート.....	5-11
5.3.3	インポートされたISOファイルの承認.....	5-11
5.3.4	ISOファイルのステータスの変更.....	5-11
5.3.5	ISOファイルの削除.....	5-11
5.4	共有仮想ディスク.....	5-11
5.4.1	共有仮想ディスクの作成.....	5-12
5.4.2	共有仮想ディスクの検索.....	5-12
5.4.3	共有仮想ディスクの削除.....	5-12

6 仮想マシンの管理

6.1	仮想マシンのタイプ.....	6-1
6.1.1	プライベート仮想マシン.....	6-2
6.1.2	共有仮想マシン.....	6-2
6.1.3	パブリック仮想マシン.....	6-2
6.2	仮想マシンのステータス.....	6-2
6.2.1	Creating.....	6-2
6.2.2	Initializing、Running.....	6-2
6.2.3	Pausing、Paused、Unpausing.....	6-2
6.2.4	Suspending、Suspended、Resuming.....	6-3
6.2.5	Shutting Down、Powered Off.....	6-3
6.2.6	Saving.....	6-3

6.2.7	Cloning.....	6-3
6.2.8	Migrating.....	6-3
6.2.9	Error.....	6-3
6.3	仮想マシンのライフ・サイクル管理.....	6-4
6.3.1	仮想マシンの作成.....	6-5
6.3.1.1	仮想マシン・テンプレートに基づく仮想マシンの作成.....	6-6
6.3.1.2	インストール・メディアからの仮想マシンの作成.....	6-7
6.3.1.3	ネットワーク・ブータブル (PXEブート) 仮想マシンの作成.....	6-10
6.3.2	仮想マシンの開始.....	6-11
6.3.3	仮想マシンへのログイン.....	6-11
6.3.4	仮想マシンの停止.....	6-13
6.3.5	仮想マシンの削除.....	6-13
6.4	他の操作.....	6-14
6.4.1	仮想マシンの詳細の参照.....	6-14
6.4.2	仮想マシンの編集.....	6-14
6.4.2.1	一般情報.....	6-15
6.4.2.2	ネットワーク.....	6-16
6.4.2.3	仮想ディスク.....	6-16
6.4.2.4	優先サーバー.....	6-17
6.4.2.5	その他.....	6-18
6.4.2.6	監視.....	6-19
6.4.3	仮想マシンの配置.....	6-20
6.4.4	テンプレートとしての仮想マシンの保存.....	6-21
6.4.5	仮想マシンのクローニング.....	6-21
6.4.6	ライブ移行.....	6-22
6.4.7	仮想マシンの中断および中断解除.....	6-22
6.4.8	仮想マシンの一時停止および再開.....	6-23
6.4.9	特定のステータスのままの仮想マシンの削除.....	6-23

7 ユーザーおよびグループの管理

7.1	デフォルトのアカウント.....	7-1
7.2	ユーザーの管理.....	7-1
7.2.1	ユーザーの作成.....	7-1
7.2.2	詳細の参照.....	7-2
7.2.3	ユーザーの編集.....	7-3
7.2.4	ロールの変更.....	7-3
7.2.5	ユーザーの削除.....	7-4
7.3	グループの管理.....	7-4
7.3.1	デフォルトのグループ.....	7-4
7.3.2	グループの作成.....	7-4
7.3.3	グループへのユーザーの追加.....	7-4
7.3.4	グループの編集.....	7-5
7.3.5	グループの削除.....	7-5

A 仮想マシンのインポートの準備

B Oracle VM Manager のバックアップおよびリストア

B.1	Oracle VM Managerのバックアップ	B-1
B.2	Oracle VM Managerのリストア	B-3

C トラブルシューティング

C.1	ログ・ファイル	C-1
C.2	Oracle VM Managerにログインできない	C-2
C.3	インストール・メディアから仮想マシンを作成できない	C-2
C.4	仮想マシン作成用のリポジトリに十分な領域がない	C-3
C.5	特定のステータスのままの仮想マシン	C-4
C.6	仮想マシンのステータスが"Error"である	C-5
C.6.1	Error: HVM guest support is unavailable: is VT/AMD-V supported by your CPU and enabled in your BIOS?	C-5
C.6.2	Failed:<Exception: cannot find host server for vm('/OVS/running_pool/vm_name')>	C-6
C.6.3	Failed:<Exception: Could not find '/OVS/running_pool/vm_name' in any storage repository.>	C-6
C.6.4	Failed:<Exception: /opt/ovs-agent-2.2/utlils/rcp.py /OVS/running_pool/vm_name/root@example.com:/OVS/running_pool/vm_name password=>encounter 'permission denied!' >	C-6
C.6.5	Failed:<Exception: return=>failed:<Exception: xm create '/OVS/running_pool/vm_name/vm.cfg'=>Error: Domain 'vm_name' already exists with ID '6' >>	C-6
C.6.6	Failed:<Exception: vm('/OVS/running_pool/vm_name') status ('RUNNING') not in ('DOWN', 'ERROR')>	C-7
C.6.7	Failed:<Exception: no server selected to run vm('/OVS/running_pool/vm_name') memory=512>	C-7
C.6.8	Failed:<Exception: return=>failed:<Exception: xm create '/OVS/running_pool/vm_name/vm.cfg'=>Error: Device 0 (vif) could not be connected. Could not find bridge device null >>	C-7
C.6.9	Failed:<Exception: no pxe bootable vif found.>	C-7
C.6.10	Failed:<Exception: failed:<Exception: virt-install --paravirt --name=vm_name --ram=256 --vcpus=1 --file /OVS/running_pool/vm_name/System.img --file-size=1 --vnc --vnclisten=0.0.0.0 --vncpasswd=/tmp/tmp01TOh4 --noautoconsole --location=nfs:host:/mnt=>mount: can't get address for host umount: /var/lib/xen/xennfs.mkvX0Q: not mounted ERROR: Unable to mount NFS location! >>	C-7
C.7	仮想マシン・コンソールにアクセスできない	C-8
C.8	ライブ移行を実行できない	C-8
C.9	仮想マシンのCDを変更できない	C-8
C.10	外部リソースをインポートできない	C-8

D サード・パーティ・ライセンス

D.1	Apache XML-RPC	D-1
D.1.1	Apache XML-RPCソフトウェア・ライセンス	D-1
D.2	Sun Microsystems製品に含まれるサード・パーティ製品	D-4
D.2.1	CS CodeViewer v1.0	D-4

D.2.2	DESおよび 3xDES.....	D-5
D.2.3	Crimson v1.1.1	D-5
D.2.4	NSIS 1.0j	D-6
D.2.5	IBMからライセンスを取得した各部.....	D-7
D.2.6	Portions Copyright Eastman Kodak Company 1992.....	D-7
D.2.7	Lucida	D-7
D.2.8	Taligent, Inc.からライセンスを取得した各部	D-7
D.2.9	JRE/JDK 1.5 / 5.0 の追加ソフトウェア	D-7

用語集

図の一覧

1-1	Oracle VMアーキテクチャ	1-3
1-2	Oracle VM Managerの配置図.....	1-3
1-3	個別の構成.....	1-5
1-4	All-in-One構成.....	1-6
1-5	Two-in-One構成	1-6
2-1	プロファイル・リンク	2-2
3-1	サーバーの追加.....	3-3
3-2	サーバー・プールの編集	3-4
4-1	サーバーの参照および編集.....	4-2
5-1	Resourcesページ	5-2
6-1	仮想マシン・ステータスのメカニズム.....	6-4
6-2	テンプレートから作成された仮想マシンのライフ・サイクル	6-5
6-3	インストール・メディアから作成された仮想マシンのライフ・サイクル	6-5
6-4	仮想マシンを作成する基本手順.....	6-6
6-5	VNC認証	6-12
6-6	CDの変更	6-13
6-7	一般情報	6-15
6-8	ネットワーク情報	6-16
6-9	仮想ディスク情報	6-17
6-10	優先サーバー情報	6-18
6-11	その他の情報	6-19
6-12	監視情報	6-20
7-1	ユーザーの詳細の参照.....	7-3

はじめに

ここでは以下のトピックが含まれます。

- [対象読者](#)
- [ドキュメント・アクセシビリティ](#)
- [関連資料](#)
- [表記規則](#)

対象読者

このドキュメントの対象読者は、Oracle VM Manager ユーザーです。

ドキュメント・アクセシビリティ

オラクルは、製品、サービス、およびサポート・ドキュメントを障害のあるお客様にも簡単に使用していただくことを目標としています。そのため、当社のドキュメントには、アシスティブ・テクノロジーを使用するお客様に情報を提供する機能が含まれています。このドキュメントは、HTML形式で提供されており、障害のあるお客様が簡単にアクセスできるためのマークアップが含まれています。アクセシビリティの標準は進化し続けており、オラクルは当社のドキュメントをすべてのお客様が利用できるように、市場をリードする他の技術ベンダーと積極的に関与して技術的な問題に対処しています。詳しくは、Oracle Accessibility ProgramのWebサイト <http://www.oracle.com/accessibility/> を参照してください。

ドキュメント内のサンプル・コードのアクセシビリティ

スクリーン・リーダーは、ドキュメント内のサンプル・コードを常に正しく読み取るとは限りません。コード表記規則では、右中括弧は別の空の行へ記す必要があります。ただし、スクリーン・リーダーによっては、括弧または中括弧のみを含むテキスト行を読み取らない場合があります。

ドキュメント内の外部 Web サイトへのリンクのアクセシビリティ

このドキュメントには、オラクルが所有または管理しない他の企業または組織の Web サイトへのリンクが含まれる場合があります。オラクルは、それらの Web サイトのアクセシビリティに関する評価や言及は行いません。

Oracle サポート・サービスへの TTY アクセス

オラクルは、米国内では年中無休で 24 時間、Oracle サポート・サービスへのテキスト電話 (TTY) アクセスを提供しています。TTY サポートへは、800-446-2398 へお電話ください。米国外からは、+1-407-458-2479 へお電話ください。

関連資料

詳しくは、Oracle VM Release 2.1.1 ドキュメント・セットの次のドキュメントを参照してください。

- 『Oracle VM クイック・スタート・ガイド』
- 『Oracle VM Manager インストール・ガイド』
- 『Oracle VM Manager リリース・ノート』
- 『Oracle VM Server ユーザー・ガイド』
- 『Oracle VM Server インストール・ガイド』
- 『Oracle VM Server リリース・ノート』

表記規則

このドキュメントでは次の表記規則を使用します。

表記規則	意味
太字	太字は、操作に関連付けられているグラフィカル・ユーザー・インタフェース (GUI) 要素、または本文中や用語集で定義されている用語を示します。
イタリック	イタリック体は、書籍のタイトル、強調、または特定の値を指定する必要があるプレースホルダ変数を示します。
等幅 (monospace)	等幅 (monospace) タイプは、段落内のコマンド、URL、サンプル・コード、画面に表示されるテキスト、またはユーザーが入力するテキストを示します。

Oracle VM Managerの新機能

ここでは、Oracle VM Manager リリース 2.1.1 の新機能と拡張機能について説明します。この情報は、Oracle VM Manager リリース 2.1 を使用しているユーザーに有効です。

リリース 2.1.1 の新機能

Oracle VM Manager リリース 2.1.1 の新機能と拡張機能は以下のとおりです。

- ネットワーク・ブータブル (PXEブート) 仮想マシンを作成します。第 6.3.1.3 項の"[ネットワーク・ブータブル \(PXEブート\) 仮想マシンの作成](#)"を参照してください。
- 仮想マシンを再起動することなく即座に有効にする仮想マシン構成を変更します。第 6.4.2 項の"[仮想マシンの編集](#)"を参照してください。
- 仮想マシン名を変更します。第 6.4.2.1 項の"[一般情報](#)"を参照してください。
- 仮想マシンの仮想ネットワーク・インタフェース (VIF) を選択します。第 6.4.2.3 項の"[仮想ディスク](#)"を参照してください。
- 仮想マシンの優先サーバーを選択します。第 6.4.2.4 項の"[優先サーバー](#)"を参照してください。
- ハードディスク (HDD)、CD-ROM、または Preboot Execution Environment (PXE) により仮想マシンを起動するために選択します。
- 第 6.4.2.5 項の"[その他](#)"を参照してください。
- 特定のステータスのままの仮想マシンを削除します。第 6.4.9 項の"[特定のステータスのままの仮想マシンの削除](#)"を参照してください。
- Webページの手動リフレッシュまたは 30 秒ごとのリフレッシュのいずれかを選択します。第 6.3.2 項の"[仮想マシンの開始](#)"を参照してください。
- サーバー・プール削除時の関連ディレクトリの削除または保存のいずれかを選択します。第 3.5 項の"[サーバー・プールの削除](#)"を参照してください。

Oracle VM Managerの概要

この章では、Oracle VM Manager の概要について説明します。以下のトピックが含まれます。

- 仮想化について
- 仮想化の利点
- Oracle VM
- Oracle VM Managerの構成
- Oracle VM Managerの配置方法
- ロール
- 主要な機能

1.1 仮想化について

仮想化とは、1 つのハードウェアで複数の仮想マシンを実行する機能のことです。ハードウェアは、パフォーマンスの低下を最小限に抑えて、独自のセキュアな環境で同時または個別に実行可能な複数のオペレーティング・システムをインストールできるソフトウェアを実行します。各仮想マシンには、固有の仮想CPU、ネットワーク・インタフェース、ストレージ、およびオペレーティング・システムがあります。

1.2 仮想化の利点

データ・センターのサーバー・プロビジョニングが増加すると、いくつかの要素によって拡張が抑制されます。増加する電気および冷却コスト、物理的な空間の制約、人的資源、相互接続の複雑さは、継続的に拡大するコストと実現可能性に大きく影響します。

一般的なハードウェア・メーカーは、設計の目標を変更して、このような問題に対処し始めました。メーカーは、ただギガヘルツ・パフォーマンスだけに注目するのではなく、CPU の機能セットとチップ・セットを拡張して、低いワット数の CPU、CPU ダイゴとの複数のコア、高度な電力管理、およびさまざまな仮想化機能を導入しています。適切なソフトウェアでこれらの機能を有効にすると、以下の利点が得られます。

- **サーバーの統合**：多くの物理ホストから単一のホストにワークロードを結合して、サーバーと関連する相互接続ハードウェアを削減できます。以前は、これらのワークロードを特別に作成し、部分的に切り離して正しく動作させる必要がありましたが、新しい仮想化技術によって、これらは不要になりました。

- **複雑さの軽減**：物理ハードウェアおよびネットワーク構築が不要になり、インフラストラクチャ・コストが大幅に削減されます。電気および管理コストのかかるネットワークで接続した多くの物理コンピュータを使用する代わりに、使用するコンピュータを削減して同じ目標を達成できます。管理および物理設定の時間とコストを削減します。
- **分離**：仮想マシンは、サンドボックス環境で実行されます。相互にアクセスできないため、特定の仮想マシンのパフォーマンスが低かったりクラッシュしたりしても、他の仮想マシンに影響しません。
- **プラットフォームの統一性**：仮想化環境では、幅広い異機種ハードウェア・コンポーネントが各ゲスト・オペレーティング・システムに示される統一された一連の仮想デバイスになります。これによって、サポートからドキュメント、ツール・エンジニアリングに至るまで、IT企業への影響が軽減されます。
- **レガシー・サポート**：従来のベアメタル・オペレーティング・システムのインストールでは、ハードウェア・ベンダーがシステム・コンポーネントを変更する場合、オペレーティング・システム・ベンダーはイーサネット・カードなどの新しいハードウェアを有効にするために変更を行う必要があります。オペレーティング・システムのリリースから時間が経過すると、オペレーティング・システム・ベンダーがハードウェアに対応する更新を提供できない場合があります。仮想化されたオペレーティング・システムでは、実際のハードウェアの変更（交換を含む）に関係なく、仮想環境が配置されている限り、ハードウェアは一定のままです。

1.3 Oracle VM

Oracle VM は、仮想化テクノロジーの利点を一層活用するための環境を完備したプラットフォームです。Oracle VM を利用することで、サポートされた仮想化環境内にオペレーティング・システムとアプリケーション・ソフトウェアを配置できます。Oracle VM のコンポーネントは、次のとおりです。

- **Oracle VM Manager**：Oracle VM Server、仮想マシン、およびリソースを管理するためのユーザー・インタフェースを提供します。このインタフェースは、標準ADF（Application Development Framework）Webアプリケーションです。Oracle VM Managerを使用して、以下の機能を実行します。
 - インストール・メディアまたは仮想マシン・テンプレートからの仮想マシンの作成
 - 仮想マシンの削除
 - 仮想マシンの電源オフ
 - 仮想マシンのアップロード
 - 仮想マシンの配置
 - 仮想マシンのライブ移行の実行
 - ISO のインポートおよび管理
 - 仮想マシン・テンプレートの作成および管理
 - 共有可能なハードディスクの作成および管理
- **Oracle VM Server**：仮想マシンを実行するための軽量でセキュアなサーバー・ベース・プラットフォームを提供する独立型仮想化環境です。Oracle VM Serverは基盤となるXenハイパーバイザ・テクノロジーの更新版に基づいており、これにはOracle VM Agentが含まれます。
- **Oracle VM Agent**：Oracle VM Serverとともにインストールされ、Oracle VM Managerと通信して仮想マシンを管理します。

図 1-1 の"Oracle VMアーキテクチャ"は、Oracle VMコンポーネントを示しています。

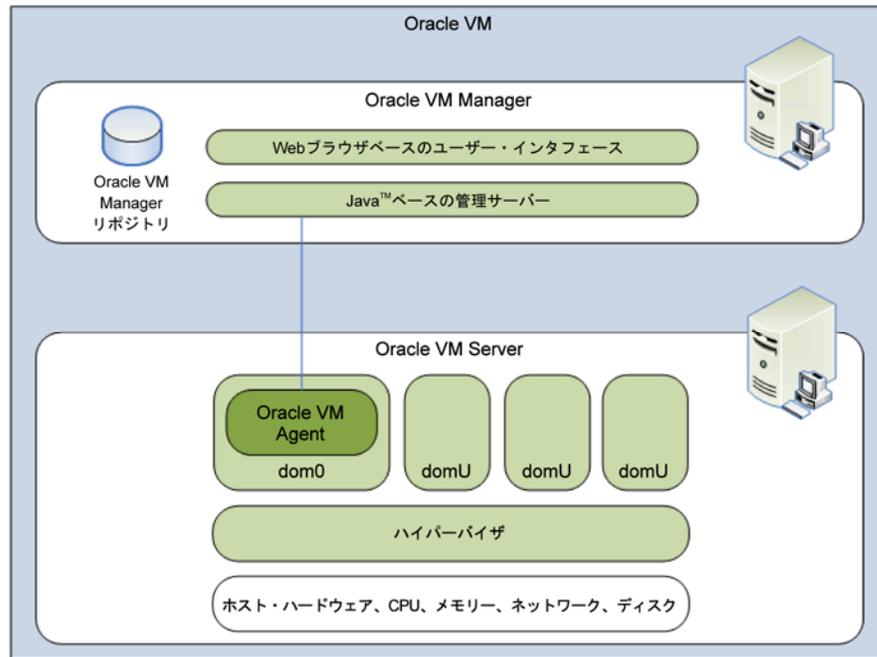


図 1-1 Oracle VM アーキテクチャ

本書では、Oracle VM Managerを取り上げます。Oracle VM Serverのインストールと使用について、詳しくは『Oracle VM Serverインストール・ガイド』および『Oracle VM Serverユーザー・ガイド』を参照してください。

1.4 Oracle VM Manager の構成

この項では、Oracle VM Manager の構成の構造について説明します。

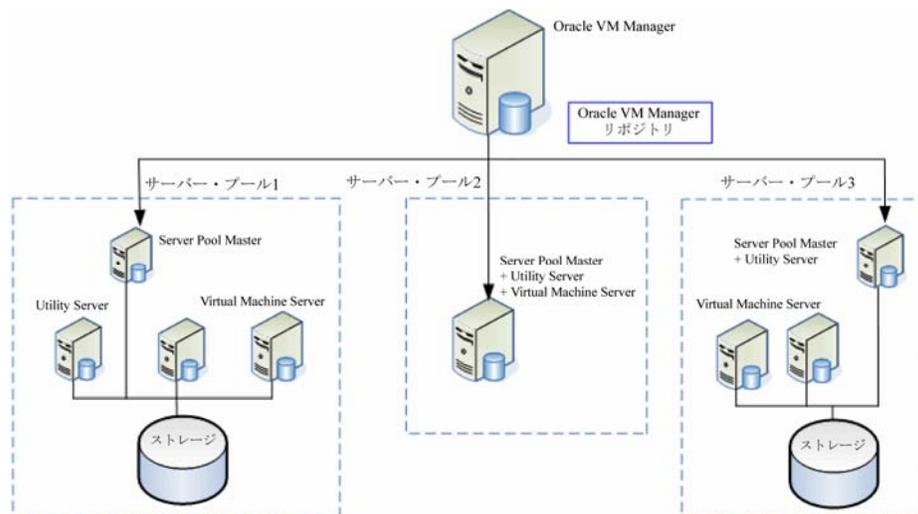


図 1-2 Oracle VM Manager の配置図

図 1-2に示したとおり、Oracle VM Managerを配置する場合、以下のコンポーネントが含まれます。

- Oracle VM Manager ホスト

Oracle VM Manager をインストールしたホスト・マシンは、Oracle VM Manager ホストと呼ばれます。このホストが提供するインタフェース上で、ほとんどの仮想マシン管理タスクが実行されます。おもな機能は、ユーザーが入力した操作コマンドを他の（場合によってはリモートの）サーバーへ転送し、その結果を表示することです。

- サーバー

サーバー・プールに追加された後、単一の Oracle VM Server で、Server Pool Master 機能、Utility Server 機能、および Virtual Machine Server 機能のうち、1 つか 2 つ、または 3 つすべてを実行できます。

Oracle VM Agent は、各サーバー機能のインタフェースを提供します。このため、Oracle VM Server に Server Pool Master のみが割り当てられる場合、Server Pool Master エージェント・コンポーネントがアクティブになります。また、Server Pool Master と Utility Server の両方が割り当てられる場合、各エージェント・コンポーネントがアクティブになります。

単一の Oracle VM Server で、以下の機能のうち、1 つか 2 つ、または 3 つすべてを実行できます。

- Server Pool Master 機能

Server Pool Master は、サーバー・プール操作の中心です。外部に対するサーバー・プールの窓口としての役割を果たすとともに、サーバー・プール内の他のサーバーへのディスパッチャとして機能します。

ロード・バランシングは、Server Pool Master で実装されます。たとえば、仮想マシンを起動する場合、Server Pool Master は、仮想マシンを実行するために使用可能な最大のリソースの Virtual Machine Server を選択します。

サーバー・プールに Server Pool Master は 1 つだけ存在します。

- Utility Server 機能

Utility Server は、ファイルのコピーや移動といった I/O 集中操作を行います。この機能は、仮想マシン、サーバー、サーバー・プールの作成および削除操作に焦点を当てています。1 つのサーバー・プール内に、1 つまたは複数の Utility Server を配置できます。

- Virtual Machine Server 機能

Virtual Machine Server の主要な機能は、仮想マシンを実行してハイパーバイザとして使用することにあります。Virtual Machine Server 上に設定されたデーモンにより、Server Pool Master と他の Utility Server、および Virtual Machine Server 間の通信が確立されます。1 つのサーバー・プール内に、1 つまたは複数の Virtual Machine Server を配置できます。

- サーバー・プール

サーバー・プールは、1 つ以上の Oracle VM Server を含む論理的に独立した領域です。サーバー・プールは、仮想マシンの格納されているストレージの統一ビューを示します。

前述したサーバー機能をサーバー・プールへ配置する方法には、[図 1-2](#)に示されているように柔軟性があります。たとえば、サーバー・プール 1 では、3 つの機能がそれぞれ個別の Oracle VM Server に実装されているとします。サーバー・プール 2 では、3 つのすべての機能が単一の Oracle VM Server で実行されます。

サーバー・プールに数台以上の仮想マシンを使用した中規模から大規模の環境の場合、サーバー・プール 3 に示されているように、ゲスト仮想マシンをホストしない個別の専用物理サーバーに Server Pool Master と Utility Server 機能を個別または一括で格納することを推奨します。

これは、有効な Server Pool Master または Utility Server の使用によって、ゲスト仮想マシンにホストされたワークロード・パフォーマンスに影響を与えないようにするための処理です。

- ストレージ

ストレージ・リソースは、仮想マシン、外部リソース、およびサーバー・プール内の Oracle VM Server 間で共有される他のデータファイルを格納するために実装されます。サーバー・プールの個別の物理マシン間の仮想マシンのライブ移行を実行するには、対象の各マシンにストレージの共有アクセスが必要になります。

1.5 Oracle VM Manager の配置方法

この項では、要件を満たす Oracle VM 環境を配置する方法について説明します。

Oracle VM Manager は、サーバー・プールを使用してサーバーを管理します。

一般的に 3 つのサーバー・プール構成（個別の構成、All-in-One 構成、Two-in-One 構成）があります。

- 個別の構成

個別の構成では、上記の 3 つの各機能が個別の Oracle VM Server に実装されます。通常、Server Pool Master および Utility Server にそれぞれ 1 台の物理サーバー、Virtual Machine Server に 1 台以上の物理サーバーを利用します。

サーバーで実行する仮想マシンが多い場合または仮想マシンのアプリケーションがほとんどのハードウェア・リソースを使用する場合、この構成が推奨されています。これによって、ホストされた仮想マシンのパフォーマンスは、Server Pool Master または Utility Server の重要な管理アクティビティから影響を受けません。

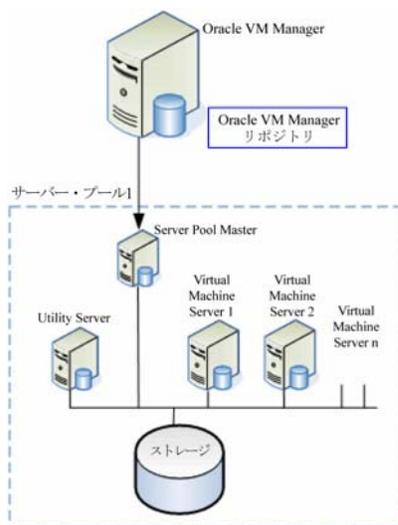


図 1-3 個別の構成

- All-in-One 構成

All-in-One 構成では、上記の 3 つのすべての機能が単一の Oracle VM Server で実行されます。

実行している仮想マシンが数台だけで、Server Pool Master および Utility Server で処理される管理アクティビティと仮想マシンに対応する十分な Oracle VM Server のハードウェア・リソースが存在する場合には、この構成が推奨されています。

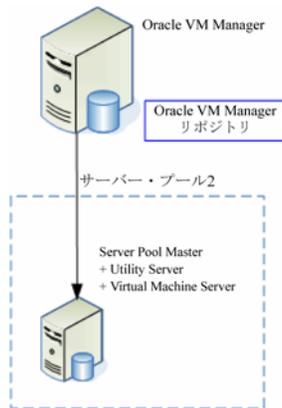


図 1-4 All-in-One 構成

■ Two-in-One 構成

Two-in-One 構成では、Server Pool Master 機能と Utility Server 機能が同じ Oracle VM Server にグループ化されます。一方、Virtual Machine Server 機能は、異なる Oracle VM Server に個別に実装されます。

上記の 2 つの構成と比較すると、この構成は、サーバー・プールの使用が中程度のシナリオで非常に役立ちます。仮想マシンが他のサーバーよりもハードウェア・リソースを使用するので、同じ Oracle VM Server に Server Pool Master と Utility Server の両方を配置できます。

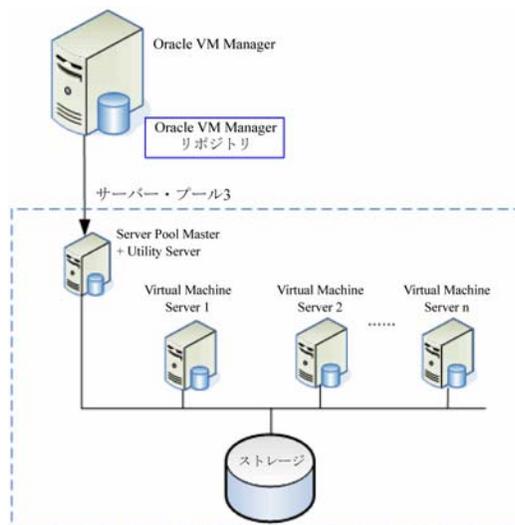


図 1-5 Two-in-One 構成

1.6 ロール

Oracle VM Managerでは、ユーザーとして 3 つのロール (User、Manager、Administrator) があります。

- ユーザー (User)

Userは、仮想マシンを作成および管理し、リソースをアップロードします。
- マネージャ (Manager)

Managerは、サーバー・プール、リソース、およびサーバーを管理します。Managerには、Userロールのすべての権限があります。
- 管理者 (Administrator)

Administratorは、ユーザー・アカウントの管理、リソースのアップロード、アップロードされたリソースの承認などの管理タスクを実行します。Administratorには、UserロールおよびManagerロールのすべての権限があります。

表 1-1は、各ユーザー・ロールで実行できる機能を簡潔に示しています。

表 1-1 各ロールで実行できる機能

ロール	実行可能な機能
User	<ul style="list-style-type: none"> ■ リソースのインポート。第 5 章の"リソースの管理"を参照してください。 ■ 第 6 章の"仮想マシンの管理"にあるすべての操作を含む仮想マシンの管理。
Manager	<ul style="list-style-type: none"> ■ 第 3 章の"サーバー・プールの管理"にあるすべての操作を含むサーバー・プールの管理。 ■ 第 4 章の"サーバーの管理"にあるすべての操作を含むサーバーの管理。 ■ 第 5 章の"リソースの管理"にあるすべての操作を含むリソースの管理。 ■ 第 6 章の"仮想マシンの管理"にあるすべての操作を含む仮想マシンの管理。
Administrator	<ul style="list-style-type: none"> ■ 第 3 章の"サーバー・プールの管理"にあるすべての操作を含むサーバー・プールの管理。 ■ 第 4 章の"サーバーの管理"にあるすべての操作を含むサーバーの管理。 ■ 第 5 章の"リソースの管理"にあるすべての操作を含むリソースの管理。 ■ 第 6 章の"仮想マシンの管理"にあるすべての操作を含む仮想マシンの管理。 ■ 第 7 章の"ユーザーおよびグループの管理"にあるすべての操作を含むユーザーの管理。

1.7 主要な機能

Oracle VM Manager は、以下の主要な機能を提供します。

- 仮想マシンのライフ・サイクル管理。これには、インストール・メディアまたはテンプレートからの仮想マシンの作成、仮想マシンの開始、ログイン、停止、および削除が含まれます。
- 仮想マシンのインポート
- 仮想マシンのクローニング
- 仮想マシンの配置

- 仮想マシンのライブ移行
- サーバー・プールの作成および構成
- サーバーの管理
- ISO ファイル、仮想マシン・テンプレート、仮想マシン・イメージ、および共有仮想ディスクのリソースの管理
- Oracle VM Manager ユーザーおよびグループの管理

Oracle VM Managerについて

この章では、Oracle VM Manager を使用した起動方法について説明します。以下の項が含まれます。

- [Oracle VM Managerでのアカウントの登録](#)
- [Oracle VM Managerへのログイン](#)

Oracle VM Manager のインストール後、次のいずれかの Web サイトに移動して、Oracle VM Manager を起動します。

- ローカル・アクセスの場合 : `http://127.0.0.1:8888/OVS`
- リモート・アクセスの場合 : `http://hostname:8888/OVS`

ここで、*hostname*は、Oracle VM Managerホストのホスト名またはIPアドレスを指します。

2.1 Oracle VM Manager でのアカウントの登録

Oracle VM Manager で新しいアカウントを登録するには、以下の手順に従います。

1. Oracle VM Manager Loginページで「**Register**」をクリックします。
2. User Information 画面が表示されます。個人のアカウント情報を入力します。
 - Username
ログインに使用するユーザー名を入力します。
 - Password
ログインに使用するパスワードを入力します。
 - Retype Password
 - First Name
 - Last Name
 - Email
「**Next**」をクリックします。
3. アカウントの詳細を確認します。「**Previous**」をクリックして、詳細を変更します。「**Confirm**」をクリックして、アカウントを作成します。

アカウントが作成され、Oracle VM Manager Login 画面に確認メッセージが表示されます。

2.2 Oracle VM Manager へのログイン

Web ブラウザに以下のいずれかのアドレスを入力して、Oracle VM Manager を起動します。

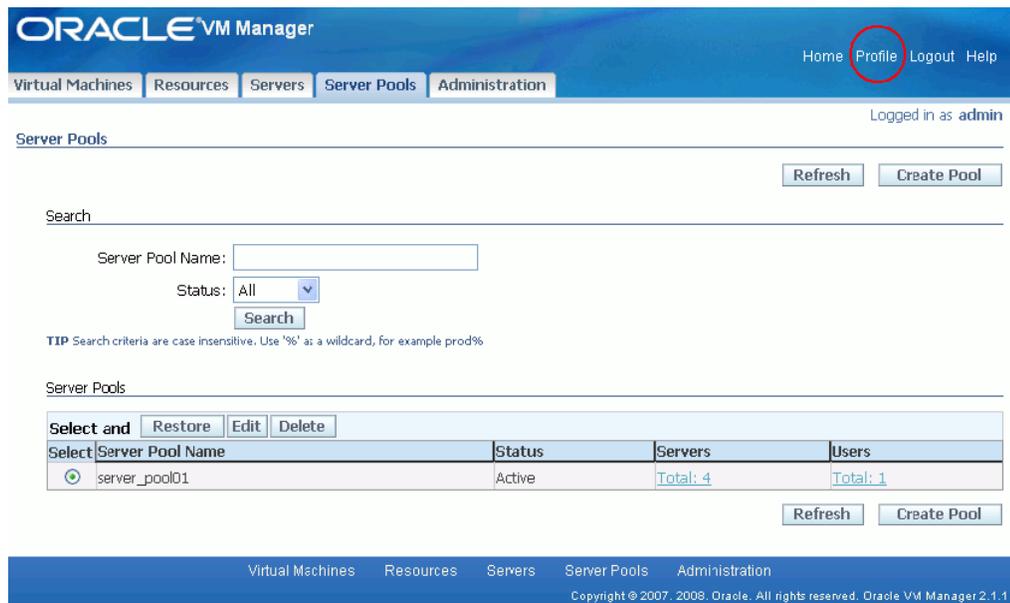
- ローカル・アクセスの場合 : `http://127.0.0.1:8888/OVS`
- リモート・アクセスの場合 : `http://hostname:8888/OVS`

ここで、*hostname*は、Oracle VM Managerホストのホスト名またはIPアドレスを指します。

Oracle VM Manager Login ページで、ログインするユーザー名とパスワードを入力します。

電子メール・アドレスやパスワードなどのアカウント情報を変更するには、ページの右上の「**Profile**」をクリックします。

パスワードを忘れた場合、Loginページの「**Forgot Password**」をクリックし、アカウント名を送信します。登録された電子メール・アドレスに新しいパスワードが送信されます。



The screenshot shows the Oracle VM Manager web interface. At the top, there is a navigation bar with the Oracle VM Manager logo on the left and links for Home, Profile, Logout, and Help on the right. The 'Profile' link is circled in red. Below the navigation bar, there are tabs for Virtual Machines, Resources, Servers, Server Pools, and Administration. The 'Server Pools' tab is selected. The main content area shows a search section with a text input for 'Server Pool Name', a dropdown for 'Status' set to 'All', and a 'Search' button. Below the search section, there is a table with columns for 'Server Pool Name', 'Status', 'Servers', and 'Users'. The table contains one entry: 'server_pool01' with status 'Active', 4 servers, and 1 user. At the bottom of the page, there is a footer with navigation links and copyright information: 'Copyright © 2007, 2008, Oracle. All rights reserved. Oracle VM Manager 2.1.1'.

図 2-1 プロファイル・リンク

サーバー・プールの管理

サーバー・プールは、1つ以上の物理サーバーを含む論理的に独立した領域です。

サーバー・プールを作成する前に、以下を確認してください。

- Server Pool Master、Utility Server、または Virtual Machine Server として配置する Oracle VM Server。
 - 仮想マシンのライブ移行および Oracle VM Server のローカル・ストレージに使用されるリポジトリ。リポジトリ管理について、詳しくは『*Oracle VM Server ユーザー・ガイド*』を参照してください。
 - これらのサーバーの IP アドレスまたはホスト名。
 - これらのサーバーにインストールされる Oracle VM Agent にアクセスするためのパスワード。
- この章では、サーバー・プールの管理方法について説明します。以下の項が含まれます。

- [サーバー・プールの作成](#)
- [サーバー・プールの編集](#)
- [サーバー・プールの検索](#)
- [サーバー・プールのリストア](#)
- [サーバー・プールの削除](#)

注：この章に記載されている機能を使用できるのは、Manager または Administrator のロールが付与されているユーザーだけです。

3.1 サーバー・プールの作成

サーバー・プールを作成するには、以下の手順を実行します。

1. Server Pools ページの「**Create Pool**」をクリックします。
2. Oracle VM Server 情報を入力し、Oracle VM Server をサーバー・プールに追加します。複数の Oracle VM Server を単一のサーバー・プールに追加できます。

サーバー・プールには、少なくとも Server Pool Master、Utility Server、および Virtual Machine Server が 1 台ずつ必要です。第 1.5 項の“[Oracle VM Manager の配置方法](#)”を参照してください。

注：物理サーバーをOracle VM Managerに登録している場合、ホスト名またはIPアドレスが重複する可能性があるので再登録しないでください。

次のパラメータを入力します。

■ Server Host/IP

Server Pool Master として動作する Oracle VM Server のホスト名または IP アドレスを入力します。たとえば、以下を入力します。

192.168.1.1

または

hostname1.example.com

■ Server Name

Server Pool Master に名前を付けます。名前は一意にする必要があります。

■ Agent Password

Server Pool Master にインストールされる Oracle VM Agent にアクセスするためのパスワードを入力します。

■ Server Type

Oracle VM Agent オプションを選択します。

- Server Pool Master
- Utility Server
- Virtual Machine Server

Utility Server を選択する場合、Oracle VM Agent ログイン資格証明を入力する必要があります。ユーザーは、/OVS フォルダの読取り/書込み権限を持っている必要があります。

■ Server Location

Oracle VM Server の格納場所 (Server Room 1 など) です。

パラメータの入力後に「Add」をクリックします。情報が正しくない場合または Oracle VM Server が停止している場合は、追加できません。

Oracle VM Server が Servers to be Added to Server Pool 表に表示されます。選択して編集または削除できます。

サーバー・プールに Oracle VM Server を追加する必要がある場合、パラメータを入力して「Add」をクリックします。

ORACLE VM Manager

Home Profile Logout Help

Virtual Machines Resources Servers Server Pools Administration

Server Information User Information General Information Confirmation

Server Information

Cancel Next

* Server Host/IP: 10.1.1.2

Server Name: 10.1.1.2

* Agent Password: ●●●●●●

* Server Type: Server Pool Master
 Utility Server
 Virtual Machine Server

Additional Information about Utility Server

* Utility Server Username: root

* Utility Server Password: ●●●●●●

Server Location:

Description:

Test Connection Add Reset

Servers to be Added to Server Pool

Select and Edit Delete

Select	Server Host/IP	Server Name	Server Type	Status	Server Location
<input checked="" type="radio"/>	10.1.1.100	server_pool2	Server Pool Master, Utility Server, Virtual Machine Server	Active	

Cancel Next

Virtual Machines Resources Servers Server Pools Administration

Copyright © 2007, 2008, Oracle. All rights reserved. Oracle VM Manager 2.1.1

図 3-1 サーバーの追加

- 「Add」をクリックして、このサーバー・プールの使用を許可されているユーザーを検索および選択します。

選択したユーザーのいずれかにManagerロールが付与されていることを確認します。

新しいユーザーを追加する場合は、第 7.2.1 項の"ユーザーの作成"を参照してください。

ユーザー・ロールを変更する場合は、第 7.2.4 項の"ロールの変更"を参照してください。

- サーバー・プール名を入力します。デフォルトで、サーバー・プールには、Server Pool Master から名前が付けられます。
- 入力した情報を確認します。

3.2 サーバー・プールの編集

サーバー・プール名の変更、サーバーの管理、およびユーザーの追加または削除を実行できます。

サーバー・プールを編集するには、以下の手順を実行します。

- サーバー・プールを選択し、「Edit」をクリックしてサーバー・プール名を変更します。

2. 「Servers」リンクをクリックして、このサーバー・プールのサーバーを管理します。詳しくは、第4章の「サーバーの管理」を参照してください。
3. 「Users」リンクをクリックして、このサーバー・プールに対するユーザーの追加または削除を行います。

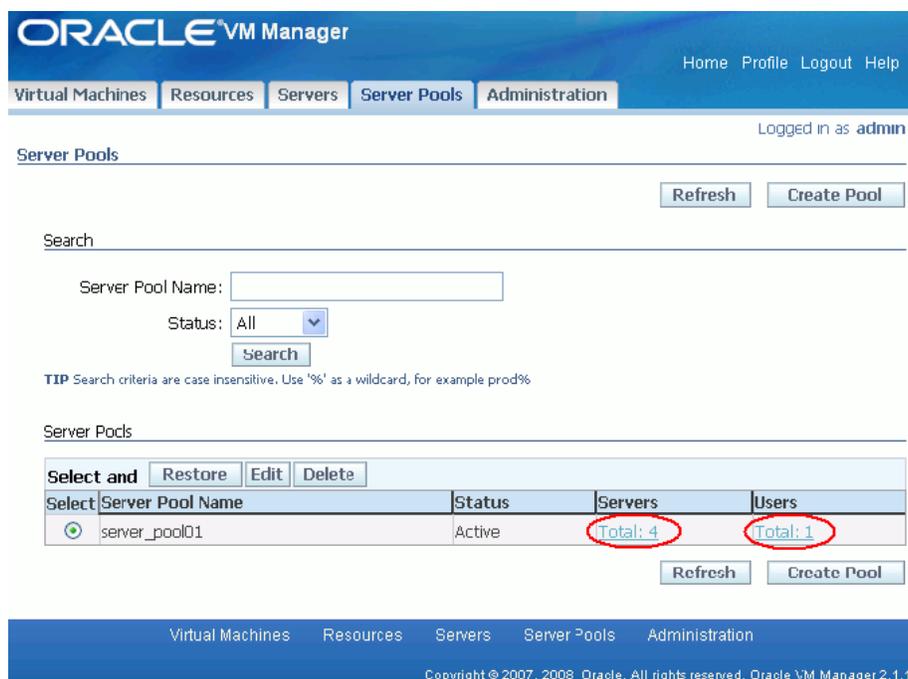


図3-2 サーバー・プールの編集

3.3 サーバー・プールの検索

サーバー・プールを検索するには、以下の手順を実行します。

1. サーバー・プール名を入力します。ワイルド・カードとして%を使用します。検索基準フィールドを空のままにすると、使用できるすべてのサーバー・プールが表示されます。
2. ステータスを選択します。サーバー・プールのステータスは Server Pool Master のステータスを反映します。
 - Active
サーバー・プールを使用できます。
 - Inactive
サーバー・プールを使用できません。
3. 「Search」をクリックします。

3.4 サーバー・プールのリストア

Server Pool Master のサーバー・プール・データが破損している場合、Oracle VM Manager データベースのデータと同期して、このデータをリストアできます。

注：サーバー・プールをリストアする場合、Server Pool Masterに格納されているすべてのデータが削除され、Oracle VM Managerデータベースの最新の情報に更新されます。

サーバー・プールをリストアするには、サーバー・プールを選択し、「**Restore**」をクリックします。

3.5 サーバー・プールの削除

サーバー・プールを削除するには、以下の手順を実行します。

1. Server Poolsページで、削除するサーバー・プールを選択します。「**Delete**」ボタンをクリックします。
2. すべての関連ディレクトリを削除する場合、Delete Confirmationページの「**Remove all the working directories from the server pool**」を選択します。選択しない場合、サーバー・プール・データだけがデータベースから削除され、関連するディレクトリとファイルはサーバー上に残ります。

注意：すべてのディレクトリを削除すると、サーバー・プールのすべてのサーバーと仮想マシンも削除されます。削除する前にサーバー・プールが使用されていないことを確認します。

サーバーの管理

サーバー・プールは拡張できます。多くの仮想マシンがサーバー・プールで実行され、多くのリソースが使用されている場合、Utility Server および Virtual Machine Server を追加して、サーバー・プール機能を拡張できます。サーバーを既存のサーバー・プールに追加する前に、以下を確認してください。

- Utility Server または Virtual Machine Server として動作するコンピュータの IP アドレスまたはホスト名の識別
- コンピュータにインストールされている Oracle VM Agent にアクセスするパスワードの識別

この章では、サーバーの管理方法について説明します。以下の項が含まれます。

- [サーバーの追加](#)
- [サーバーの参照および編集](#)
- [サーバーの再起動](#)
- [サーバーの停止](#)
- [サーバーの削除](#)

4.1 サーバーの追加

Utility Server または Virtual Machine Server を既存のサーバー・プールに追加するには、以下の手順に従います。

1. Servers ページの「**Add Server**」をクリックします。
2. サーバー・プールを検索および選択して、「**Next**」をクリックします。
3. Oracle VM Server パラメータを入力します。

これらのパラメータについて、詳しくは [第 3.1 項の"サーバー・プールの作成"](#) を参照してください。

4. 入力した情報を確認します。

注：物理サーバーを Oracle VM Manager にすでに登録している場合、ホスト名または IP アドレスが重複する可能性があるためサーバーを再登録しないでください。

4.2 サーバーの参照および編集

既存の Oracle VM Server を更新するには、サーバーを選択して「**Edit**」をクリックします。

サーバー・リンクをクリックして、一般情報の参照または情報の監視も実行できます。

「**General Information**」をクリックして、サーバー・パラメータを編集します。サーバー・パラメータについて、詳しくは第 3.1 項の「サーバー・プールの作成」を参照してください。

「**Monitor**」タブをクリックして、CPUの実行状態やパフォーマンス・レベル、メモリー、および仮想ディスク・ストレージ情報を確認します。

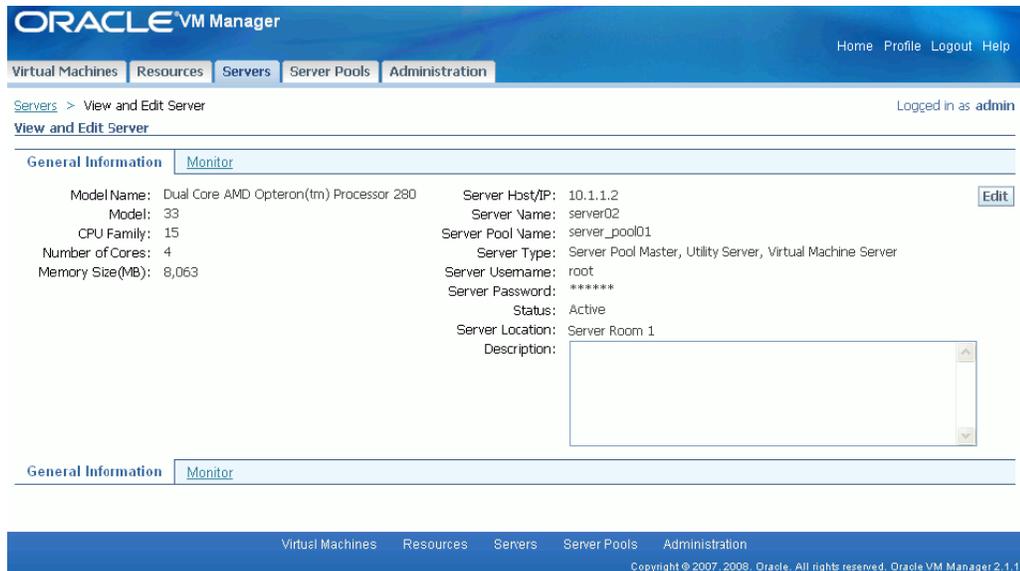


図 4-1 サーバーの参照および編集

4.3 サーバーの再起動

Oracle VM Serverを再起動するには、サーバーを選択して「**Reboot**」をクリックします。サーバー・ステータスがRebootingからActiveに変更されるまで、定期的に「**Refresh**」をクリックしてください。

再起動中にサーバーを一時的に使用できなくなる場合があります。また、そのサーバーに基づくすべての仮想マシンが停止します。

4.4 サーバーの停止

Oracle VM Serverを停止するには、サーバーを選択して「**Power Off**」をクリックします。サーバー・ステータスがShutting DownからUnreachableに変更されるまで、定期的に「**Refresh**」をクリックしてください。

サーバーの停止後、このサーバーに基づく仮想マシンは使用できません。

4.5 サーバーの削除

Oracle VM Serverを削除するには、サーバーを選択して「**Delete**」をクリックします。

注意： Oracle VM Serverを削除すると、そのサーバーに基づくすべての仮想マシンが使用できなくなります。削除する前にサーバーが使用されていないことを確認します。

リソースの管理

リソースには、仮想マシン・テンプレート、仮想マシン・イメージ、ISO ファイル、および仮想ディスクが含まれます。

- 仮想マシン・テンプレート

Oracle VM Manager にインポートされる仮想マシン・テンプレートは、仮想マシンを作成するユーザーによって使用されます。

- 仮想マシン・イメージ

Oracle VM Manager にインポートされる仮想マシン・イメージは、作成および構成のプロセスを実行することなく直接使用されます。

- ISO ファイル

Oracle VM Manager にインポートされる ISO ファイルを使用して、完全仮想化モードの仮想マシンを作成します。

- 共有仮想ディスク

共有仮想ディスクは、仮想マシンのストレージ機能を拡張します。

この章では、リソースの管理方法について説明します。以下の項が含まれます。

- [仮想マシン・テンプレート](#)

- [仮想マシン・イメージ](#)

- [ISOファイル](#)

- [共有仮想ディスク](#)

注：インポートされた仮想マシン・テンプレート、仮想マシン、およびISO ファイルの承認、編集、削除を実行できるのは、AdministratorまたはManagerだけです。

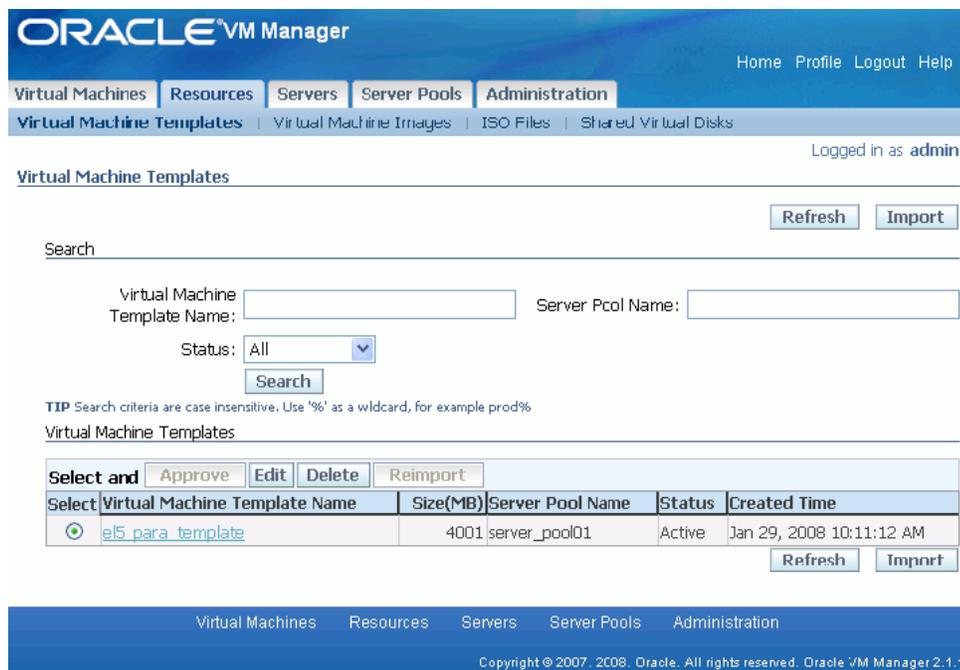


図 5-1 Resources ページ

5.1 仮想マシン・テンプレート

仮想マシン・テンプレートは、仮想マシンを作成するユーザー間で共有されます。この項に含まれるトピックは、以下のとおりです。

- 仮想マシン・テンプレートのインポート
- 仮想マシン・テンプレートの再インポート
- インポートされた仮想マシン・テンプレートの承認
- 仮想マシン・テンプレートの編集
- 仮想マシン・テンプレートの削除

Oracle VM テンプレートは、次の Web サイトからダウンロードできます。

http://www.oracle.com/technology/software/products/virtualization/vm_templates.html

すべての Oracle VM テンプレートの root アカウント用パスワードは、ovsroot です。OVM_EL4U5_X86_HVM_ORACLE_11G テンプレートの oracle アカウント用パスワードは、oracle です。

これらのテンプレートの使用方法について、詳しくは http://download.oracle.com/otn_software/virtualization/README.templates を参照してください。

5.1.1 仮想マシン・テンプレートのインポート

注： 仮想マシン・テンプレートをインポートする前に、仮想マシン構成ファイルの名前を vm.cfg に変更してください。

以下の操作によって、仮想マシン・テンプレートを取得できます。

- 仮想マシン・テンプレートのインポート
- テンプレートとしての既存の仮想マシンの保存詳しくは、第 6.4.4 項の"テンプレートとしての仮想マシンの保存"を参照してください。

仮想マシン・テンプレートが配置されている場所（Virtual Machine Server または他のコンピュータ）によっては、次のいずれかのリソースから仮想マシン・テンプレートをインポートすることもできます。

- サーバー・プールからの選択
- 外部ソースからのダウンロード

5.1.1.1 サーバー・プールからの選択

インポートする前に、仮想マシン・テンプレートをVirtual Machine Serverの/OVS/seed_poolフォルダに保存して、構成ファイル名がvm.cfgであることを確認します。vm.cfgファイルを修正する必要がある場合は、付録Aの"仮想マシンのインポートの準備"を参照してください。

注：vm.cfgファイルを修正することなく仮想マシン・テンプレートを正しくインポートできます。Oracle VM Agentは、vm.cfgのディレクトリ情報を自動的に更新します。

サーバー・プールから既存の仮想マシン・テンプレートを選択して Oracle VM Manager に登録するには、以下の手順を実行します。

1. Resourcesページで、「Virtual Machine Templates」をクリックし、次に「Import」をクリックします。
2. 「Select from Server Pool (Discover and register)」を選択します。
3. 以下の一般情報を入力または選択します。
 - Server Pool Name
インポートされた仮想マシン・テンプレートを格納するサーバー・プールを選択します。
 - Virtual Machine Template Name
インポートする仮想マシン・テンプレートを選択します。
 - Operating System
仮想マシン・テンプレートのオペレーティング・システムを選択します。
 - Virtual Machine System Username
仮想マシン・テンプレートのログインに使用するユーザー名を入力します。
 - Virtual Machine System Password
仮想マシン・テンプレートのログインに使用するパスワードを入力します。
4. 入力した情報を確認します。
5. インポート後の仮想マシン・テンプレートのステータスは、Pendingです。承認して仮想マシンの作成に使用できるようにする必要があります。第 5.1.3 項の"インポートされた仮想マシン・テンプレートの承認"を参照してください。

5.1.1.2 外部ソースからのダウンロード

OTN (http://www.oracle.com/technology/software/products/virtualization/vm_templates.html) や固有のHTTP/FTPサーバーなど、サーバー・プール外部から仮想マ

シン・テンプレートをダウンロードするには、以下の手順を実行します。

1. Resources ページで、「**Virtual Machine Templates**」をクリックし、次に「**Import**」をクリックします。
2. 「**Download from External Source (HTTP and FTP)**」を選択します。
3. 以下の一般情報を入力または選択します。
 - **Server Pool Name**
インポートされた仮想マシンを格納するサーバー・プールを選択します。
 - **Virtual Machine Template Name**
インポートされた仮想マシン・テンプレートの名前を入力します。名前は一意にする必要があります。
 - **Operating System**
仮想マシン・テンプレートのオペレーティング・システムを選択します。
 - **Virtual Machine System Username**
仮想マシン・テンプレートのログインに使用するユーザー名を入力します。
 - **Virtual Machine System Password**
仮想マシン・テンプレートのログインに使用するパスワードを入力します。
4. 仮想マシン・テンプレートの URL を入力します。たとえば、以下のいずれかを入力します。
`http://host/vm`
`ftp://username:password@host/vm`
プロキシを使用する場合、「**Use Proxy**」を選択し、プロキシ・アドレスを入力します。
5. 情報を確認します。
6. インポート後の仮想マシン・テンプレートのステータスは、**Pending**です。承認して仮想マシンの作成に使用できるようにする必要があります。第 5.1.3 項の["インポートされた仮想マシン・テンプレートの承認"](#)を参照してください。

5.1.1.3 仮想マシン・テンプレートのステータス

インポートされた仮想マシン・テンプレートには、以下のいずれかのステータスが適用される可能性があります。

- **Importing** : このステータスは、仮想マシン・テンプレートがインポート中であることを示します。
- **Pending** : このステータスは、仮想マシン・テンプレートが正しくインポートされ、Manager の承認待ちの状態であることを示します。
- **Import Error** : このステータスは、インポート中にエラーが発生したことを示します。テンプレートを再インポートするか、削除してください。
- **Active** : このステータスは、仮想マシン・テンプレートが承認されて仮想マシンの作成に使用できることを示します。
- **Inactive** : このステータスは、仮想マシン・テンプレートが使用できないことを示します。
- **Creating** : このステータスは、仮想マシン・テンプレートが仮想マシンから作成されている最中であることを示します。第 6.4.4 項の["テンプレートとしての仮想マシンの保存"](#)を参照してください。
- **Create Error** : このステータスは、作成中にエラーが発生したことを示します。テンプレートとして仮想マシンを保存するには、削除して再度実行してください。

5.1.2 仮想マシン・テンプレートの再インポート

外部インポート中にエラーが発生する場合、URL またはプロキシ URL が正しいことを確認し、仮想マシン・テンプレートを再インポートします。仮想マシン・テンプレートを再インポートする手順は、以下のとおりです。

1. Virtual Machine Templates ページで、再インポートする仮想マシン・テンプレートを選択し、「**Reimport**」をクリックします。
2. URL を入力します。プロキシを使用する場合、「**Use Proxy**」を選択します。
3. 「**Reimport**」をクリックします。

5.1.3 インポートされた仮想マシン・テンプレートの承認

インポート後の仮想マシン・テンプレートのステータスは、Pending です。Manager または Administrator がテンプレートを承認した後、ステータスは Active に変更され、仮想マシンがテンプレートになります。

インポートされた仮想マシン・テンプレートを承認するには、Manager または Administrator のロールが必要です。Virtual Machine Templates ページで、承認するテンプレートを選択し、「**Approve**」をクリックします。

5.1.4 仮想マシン・テンプレートの編集

仮想マシン・テンプレートを編集するには、以下の手順に従います。

1. Virtual Machine Templates ページで、更新するテンプレートを選択し、「**Edit**」をクリックします。
2. テンプレート・パラメータを更新します。「**Apply**」をクリックします。
テンプレート・パラメータについて、詳しくは第 5.1.1 項の["仮想マシン・テンプレートのインポート"](#)を参照してください。

5.1.5 仮想マシン・テンプレートの削除

仮想マシン・テンプレートを削除するには、以下の手順に従います。

1. Virtual Machine Templates ページで、削除するテンプレートを選択し、「**Delete**」をクリックします。
2. プロンプトが表示されたら、削除操作を確認します。

5.2 仮想マシン・イメージ

Oracle VM Manager 以外から仮想マシンをインポートして、直接使用できます。この項に含まれるトピックは、以下のとおりです。

- [仮想マシン・イメージのインポート](#)
- [仮想マシン・イメージの再インポート](#)
- [インポートされた仮想マシン・イメージの承認](#)
- [仮想マシン・イメージの編集](#)
- [仮想マシン・イメージの削除](#)

5.2.1 仮想マシン・イメージのインポート

注：仮想マシンをインポートする前に、仮想マシン構成ファイルの名前を `vm.cfg` に変更してください。

仮想マシンが配置されている場所（Virtual Machine Server または他のコンピュータ）によっては、次の異なるリソースから仮想マシン・イメージをインポートする必要があります。

- [サーバー・プールからの選択](#)
- [外部ソースからのダウンロード](#)

5.2.1.1 サーバー・プールからの選択

インポートする前に、仮想マシンを Virtual Machine Server の `/OVS/running_pool` フォルダに保存して、構成ファイル名が `vm.cfg` であることを確認します。 `vm.cfg` ファイルを修正する必要がある場合は、[付録Aの"仮想マシンのインポートの準備"](#)を参照してください。

注： `vm.cfg` ファイルを修正することなく仮想マシンを正しくインポートできません。 Oracle VM Agent は、 `vm.cfg` のディレクトリ情報を自動的に更新します。

サーバー・プールから既存の仮想マシン・イメージを選択して Oracle VM Manager に登録するには、以下の手順を実行します。

1. Resources ページで、「**Virtual Machine Images**」をクリックして、次に「**Import**」をクリックします。
2. 「**Select from Server Pool (Discover and register)**」を選択します。
3. 次の一般情報を入力します。
 - **Server Pool Name**
インポートされた仮想マシンを格納するサーバー・プールを選択します。
 - **Sharing**
この仮想マシンを共有するかどうかを選択します。
`private` : これは、インポートするユーザーだけが仮想マシンを使用できることを示します。
`Shared (group_name)` : これは、特定のグループのメンバーが仮想マシンを使用できることを示します。
 - **Virtual Machine Image Name**
インポートする仮想マシンを選択します。
 - **Operating System**
インポートした仮想マシンにインストールされたオペレーティング・システムを選択します。
 - **Virtual Machine System Username**
仮想マシンのログインに使用されるユーザー名を入力します。
 - **Virtual Machine System Password**
仮想マシンのログインに使用されるパスワードを入力します。

- Console Password
仮想マシンにアクセスする VNC ログイン用のパスワードを設定します。
 - Confirm Console Password
4. 情報を確認します。
 5. インポート後の仮想マシンのステータスは、Pendingです。使用できるように承認する必要があります。第 5.2.3 項の"インポートされた仮想マシン・イメージの承認"を参照してください。

5.2.1.2 外部ソースからのダウンロード

OTN (http://www.oracle.com/technology/software/products/virtualization/vm_templates.html) や固有のHTTP/FTPサーバーなど、サーバー・プール外部から仮想マシン・イメージをダウンロードするには、以下の手順を実行します。

1. Resourcesページで、「**Virtual Machine Images**」をクリックして、次に「**Import**」をクリックします。
2. 「**Download from External Source (HTTP and FTP)**」を選択します。
3. 次の一般情報を入力します。
 - Server Pool Name
インポートされた仮想マシンを格納するサーバー・プールを選択します。
 - Sharing
この仮想マシンを共有またはプライベートにするかどうかを選択します。
Private : これは、インポートするユーザーだけが仮想マシンを使用できることを示します。
Shared (group_name) : これは、特定のグループのメンバーが仮想マシンを使用できることを示します。
 - Virtual Machine Image Name
インポートされた仮想マシンの新しい名前を入力します。名前は一意にする必要があります。
 - Operating System
インポートした仮想マシンにインストールされたオペレーティング・システムを選択します。
 - Virtual Machine System Username
仮想マシンのログインに使用するユーザー名を入力します。
 - Virtual Machine System Password
仮想マシンのログインに使用するパスワードを入力します。
 - Console Password
仮想マシンにアクセスする VNC ログイン用のパスワードを設定します。
 - Confirm Console Password
4. インポートする仮想マシンの URL を入力します。たとえば、以下のいずれかを入力します。

```
http://host/vm
```

```
ftp://username:password@host/vm
```

 プロキシを使用する場合、「**Use Proxy**」を選択し、プロキシ・アドレスを入力します。
5. 情報を確認します。

6. インポート後の仮想マシンのステータスは、Pendingです。使用できるように承認する必要があります。第 5.2.3 項の"インポートされた仮想マシン・イメージの承認"を参照してください。

5.2.1.3 仮想マシン・イメージのステータス

インポートされた仮想マシンには、以下のいずれかのステータスが適用される可能性があります。

- **Importing** : このステータスは、仮想マシンがインポート中であることを示します。
- **Pending** : このステータスは、仮想マシンが正しくインポートされ、Managerの承認待ちの状態であることを示します。
- **Import Error** : このステータスは、インポート中にエラーが発生したことを示します。仮想マシンを再インポートするか、削除してください。

5.2.2 仮想マシン・イメージの再インポート

外部インポート中にエラーが発生する場合、URL またはプロキシ URL が正しいことを確認し、仮想マシンを再インポートします。仮想マシンを再インポートするには、以下の手順に従います。

1. Virtual Machine Imagesページで、再インポートする仮想マシンを選択し、「**Reimport**」をクリックします。
2. URLを入力します。プロキシを使用する場合、「**Use Proxy**」を選択します。
3. 「**Reimport**」をクリックします。

5.2.3 インポートされた仮想マシン・イメージの承認

仮想マシン・イメージの承認および管理のプロセスは、仮想マシン・テンプレートのプロセスと似ています。詳しくは、第 5.1.3 項の"インポートされた仮想マシン・テンプレートの承認"を参照してください。

承認後、「**Virtual Machines**」タブをクリックすると、使用できる仮想マシンがVirtual Machinesリストに表示されます。

配置された仮想マシンの優先サーバーと他の構成を変更できます。第 6.4.2 項の"仮想マシンの編集"を参照してください。

5.2.4 仮想マシン・イメージの編集

仮想マシン・イメージを編集するには、以下の手順に従います。

1. Virtual Machine Imagesページで、更新する仮想マシンを選択し、「**Edit**」をクリックします。
2. 仮想マシン・パラメータを更新します。「**Apply**」をクリックします。

仮想マシン・パラメータについて、詳しくは第 5.2.1 項の"仮想マシン・イメージのインポート"を参照してください。

5.2.5 仮想マシン・イメージの削除

仮想マシン・イメージを削除するには、以下の手順に従います。

1. Virtual Machine Imagesページで、削除する仮想マシンを選択し、「**Delete**」をクリックします。
2. プロンプトが表示されたら、削除操作を確認します。

5.3 ISO ファイル

ISO ファイルをインポートして、仮想マシンを作成するインストール・メディアを提供できます。

この項に含まれるトピックは、以下のとおりです。

- [ISOファイルのインポート](#)
- [ISOファイルの再インポート](#)
- [インポートされたISOファイルの承認](#)
- [ISOファイルのステータスの変更](#)
- [ISOファイルの削除](#)

5.3.1 ISO ファイルのインポート

ISO ファイル管理の一般的なルールは、以下のとおりです。

- 承認する ISO ファイルをすべてのユーザーがインポートできます。
- Administratorまたはサーバー・プールmanagerがインポートされたISOファイルを承認します。
- 単一イメージのすべての ISO ファイルは、同じ ISO グループに属します。
- 同じサーバー・プールのすべてのユーザーは、サーバー・プールの ISO ファイルを共有できます。

ISO ファイルが配置されている場所（Virtual Machine Server または他のコンピュータ）によっては、次の異なるリソースから ISO ファイルをインポートできます。

- [サーバー・プールからの選択](#)
- [外部ソースからのダウンロード](#)

5.3.1.1 サーバー・プールからの選択

インポートする前に、Virtual Machine Serverの/OVS/iso_poolフォルダにISOファイルをコピーします。

サーバー・プールの既存の ISO ファイルを選択して Oracle VM Manager に登録するには、以下の手順を実行します。

1. Resourcesページで、「**ISO Files**」をクリックし、「**Import**」をクリックします。
2. 「**Select from Server Pool (Discover and register)**」を選択します。
3. 次の ISO ファイル情報を選択します。
 - **Server Pool Name**
ISO ファイルを使用するサーバー・プールを選択します。
 - **ISO Group**
ISO グループを選択します。単一の ISO グループに複数の ISO ファイルが含まれる場合があります。
 - **ISO Label**
インポートする ISO ファイルを選択します。
4. 情報を確認します。
5. インポート後のISOファイルのステータスは、Pendingです。使用できるように承認する必要があります。第 5.3.3 項の["インポートされたISOファイルの承認"](#)を参照してください。

5.3.1.2 外部ソースからのダウンロード

固有の HTTP/FTP サーバーなど、サーバー・プール外部から ISO ファイルをダウンロードするには、以下の手順を実行します。

1. Resources ページで、「ISO Files」をクリックし、「Import」をクリックします。
2. 「Download from External Source (HTTP and FTP)」を選択します。
3. 次の ISO ファイル情報を入力します。

- Server Pool Name

ISO ファイルを使用するサーバー・プールを選択します。

- ISO Group

ISO グループの名前を入力します。単一の ISO グループに複数の ISO ファイルが含まれる場合があります。

- ISO Label

インポートされた ISO ファイルの識別に使用される ISO ラベルを入力します。たとえば、CD1 と入力します。

注： ISO ラベルを有効にするには、以下のルールに従う必要があります。

- ラベルの最初の文字は、英字の大文字または小文字にする必要があります。
 - 使用できる有効な文字には、数字 (1、2、3、など)、英字 (a から z まで、および A から Z まで)、ダッシュ (-)、ドット (.)、アンダースコア () が含まれます。
-

- URL

ISO ファイルのパスを入力します。FTP サービスまたは HTTP Web サービスを使用して、ISO ファイルをインポートできます。たとえば、次のようにアドレスを入力します。

http://host/el5_img/disc1.iso

ftp://host/el5_img/disc1.iso

プロキシを使用する場合、「User Proxy」を選択し、プロキシ・アドレスを入力します。次のようにプロキシ・アドレスを入力します。

http://host:port

4. 情報を確認します。
5. インポート後の ISO ファイルのステータスは、Pending です。承認して仮想マシンの作成に使用できるようにする必要があります。第 5.3.3 項の「インポートされた ISO ファイルの承認」を参照してください。

5.3.1.3 ISO ファイルのステータス

インポートされた ISO ファイルには、以下のいずれかのステータスが適用される可能性があります。

- Importing：このステータスは、ISO ファイルがインポート中であることを示します。
- Pending：このステータスは、ISO ファイルが正しくインポートされ、Manager の承認待ちの状態であることを示します。
- Import Error：このステータスは、インポート中にエラーが発生したことを示します。ISO ファイルを再インポートするか削除してください。

- **Active** : このステータスは、ISO ファイルが承認されて仮想マシンの作成に使用できることを示します。
- **Inactive** : このステータスは、ISO ファイルが使用できないことを示します。

5.3.2 ISO ファイルの再インポート

外部インポート中にエラーが発生する場合、URL またはプロキシ URL が正しいことを確認し、ISO ファイルを再インポートします。

ISO ファイルを再インポートする手順は、以下のとおりです。

1. ISO Files ページで、再インポートする ISO ファイルを選択し、「**Reimport**」をクリックします。
2. URL を入力します。プロキシを使用する場合、「**Use Proxy**」を選択します。
3. 「**Reimport**」をクリックします。

5.3.3 インポートされた ISO ファイルの承認

ISO ファイルの承認および管理のプロセスは、仮想マシン・テンプレートのプロセスと似ています。詳しくは、第 5.1.3 項の"インポートされた仮想マシン・テンプレートの承認"を参照してください。

5.3.4 ISO ファイルのステータスの変更

ISO ファイルのステータスを変更するには、以下の手順に従います。

1. ISO ファイルを選択し、「**Edit**」をクリックします。
2. ステータスを選択します。「**Active**」または「**Inactive**」を選択できます。「**Apply**」をクリックします。

ユーザーは、アクティブな ISO ファイルだけを使用できます。

注 : インポートされた ISO ファイルと仮想マシンを承認および管理できるのは、サーバー・プールの administrator またはサーバー・プール manager だけです。

5.3.5 ISO ファイルの削除

ISO ファイルが不要な場合または ISO ファイルのインポート・プロセス中にエラーが発生した場合、ISO ファイルを削除できます。

ISO ファイルを削除するには、ISO ページから削除する ISO ファイルを選択し、「**Delete**」をクリックします。

5.4 共有仮想ディスク

共有仮想ディスクを作成して、仮想マシンのストレージ機能を拡張できます。他のユーザーも利用可能な仮想ディスクを使用できます。

共有ハードディスクを仮想マシンに割り当てる方法について、詳しくは第 6.4.2.3 項の"仮想ディスク"を参照してください。

この項に含まれるトピックは、以下のとおりです。

- [共有仮想ディスクの作成](#)
- [共有仮想ディスクの検索](#)
- [共有仮想ディスクの削除](#)

5.4.1 共有仮想ディスクの作成

共有仮想ディスクを作成するには、以下の手順に従います。

1. Resources ページで、「**Shared Virtual Disk**」をクリックし、次に「**Create Shared Virtual Disk**」をクリックします。
2. 以下のパラメータを入力または選択します。
 - **Virtual Disk Name**
ディスク名を入力します。
 - **Virtual Disk Size (MB)**
最低 1024MB を仮想ディスクに割り当てます。
 - **Server Pool Name**
共有仮想ディスクを使用および共有できるサーバー・プールを選択します。
 - **Group Name**
この共有仮想ディスクを使用できるグループを選択します。次のグループのいずれかを選択できます。
 - **My Workspace** : 操作しているユーザーだけがこの仮想ディスクを使用できます。
 - `group_name` : この仮想ディスクを共有する特定のグループを選択します。作成後に仮想ディスクを利用できる場合、このグループのメンバーが使用できます。
3. 入力した情報を確認します。

5.4.2 共有仮想ディスクの検索

特定のサーバー・プールおよびグループの共有仮想ディスクを検索できます。

共有仮想ディスクを検索するには、以下の手順に従います。

1. 検索基準には、仮想ディスク名、サーバー・プール名、グループ名、ステータスが含まれます。ワイルド・カードとして%を使用します。
2. 「**Search**」をクリックして、共有仮想ディスクを参照します。

5.4.3 共有仮想ディスクの削除

注 : 削除する前に、仮想ディスクを使用しているアプリケーションがないことを確認してください。

共有仮想ディスクを削除するには、以下の手順に従います。

1. 共有仮想ディスクを選択して、「**Delete**」をクリックします。
2. 削除操作を確認します。

仮想マシンの管理

仮想マシンには、Oracle VM Server 内で実行されるゲスト・オペレーティング・システムおよびそれに関連したアプリケーション・ソフトウェアが含まれます。

仮想マシンを作成する前に、次のリソースが使用できることを確認してください。

- サーバー・プール
- 仮想マシンを実行する Virtual Machine Server
- インストール・メディアから仮想マシンを作成するために使用されるインポートされた ISO ファイル
- テンプレートに基づいた仮想マシン作成用のインポートされた仮想マシン・テンプレート

この章では、仮想マシンの管理方法について説明します。以下の項が含まれます。

- [仮想マシンのタイプ](#)
- [仮想マシンのステータス](#)
- [仮想マシンのライフ・サイクル管理](#)
- [他の操作](#)

注：Userロールを持つユーザーは、そのユーザーの仮想マシンの管理のみ実行できます。他のユーザーが作成した仮想マシンは管理できません。Manager またはAdministratorだけがサーバー・プールのすべての仮想マシンを管理できます。

6.1 仮想マシンのタイプ

この項では、次の3つのタイプの仮想マシンについて説明します。

- [プライベート仮想マシン](#)
- [共有仮想マシン](#)
- [パブリック仮想マシン](#)

注：UserロールとManagerロールのユーザーは、特定の仮想マシンのアクセスを制限される場合があります。

6.1.1 プライベート仮想マシン

デフォルトで、仮想マシンは、プライベート仮想マシンを作成したユーザーに属します。仮想マシンを作成するユーザーだけが仮想マシンを参照および管理できます。**My Workspace**グループには、ユーザーが作成したすべてのプライベート仮想マシンが含まれます。

6.1.2 共有仮想マシン

特定のグループのメンバーで仮想マシンを共有できます。たとえば、仮想マシンを配置する場合、別のグループのメンバーにアクセス権を付与できます。このような仮想マシンは、共有仮想マシンと呼ばれます。

6.1.3 パブリック仮想マシン

すべてのユーザー間で共有される仮想マシンは、パブリック仮想マシンと呼ばれます。誰でもパブリック仮想マシンの参照、ダウンロード、および配置を行うことができます。

6.2 仮想マシンのステータス

この項に含まれる仮想マシンのステータスは、以下のとおりです。

- [Creating](#)
- [Initializing](#)、[Running](#)
- [Pausing](#)、[Paused](#)、[Unpausing](#)
- [Suspending](#)、[Suspended](#)、[Resuming](#)
- [Shutting Down](#)、[Powered Off](#)
- [Saving](#)
- [Cloning](#)
- [Migrating](#)
- [Error](#)

6.2.1 Creating

仮想マシンの作成が開始されると、ステータスは[Creating](#)に設定されます。このステータスは、仮想マシンを作成中であり使用できないことを示しています。

6.2.2 Initializing、Running

仮想マシンを開始すると、ステータスが[Powered Off](#)から[Initializing](#)に変更されます。ステータスが[Initializing](#)から[Running](#)に変更されるまで、仮想マシンを定期的に取りフレッシュしてください。これで、実行中の仮想マシンへのログオンやライブ移行を実行できます。

6.2.3 Pausing、Paused、Unpausing

実行中の仮想マシンを一時的に停止させるために中断した後、ステータスは[Running](#)から[Pausing](#)に変更されます。ステータスが[Pausing](#)から[Paused](#)に変更されるまで、仮想マシンを定期的に取りフレッシュしてください。

仮想マシンの中断を解除すると、ステータスが[Paused](#)から[Unpausing](#)に変更されます。ステータスが[Unpausing](#)から[Running](#)に変更されるまで、仮想マシンを定期的に取りフレッシュしてください。

6.2.4 Suspending、Suspended、Resuming

実行中の仮想マシンを一時停止した後、ステータスがRunningからSuspendingに変更されず。ステータスがSuspendingからSuspendedに変更されるまで、仮想マシンを定期的にリフレッシュしてください。

一時停止の仮想マシンを再開すると、ステータスがSuspendedからResumingに変更されます。ステータスがResumingからRunningに変更されるまで、仮想マシンを定期的にリフレッシュしてください。

6.2.5 Shutting Down、Powered Off

仮想マシンを停止した後、ステータスがRunningからShutting Downに変更されます。ステータスがShutting DownからPowered Offに変更されるまで、仮想マシンを定期的にリフレッシュしてください。

Powered Offステータスの仮想マシンは、配置、クローニング、または起動処理を実行できません。

6.2.6 Saving

テンプレートとして仮想マシンを保存すると、元の仮想マシンのステータスがSavingに設定されます。ステータスがSavingからPowered Offに変更されるまで、仮想マシンを定期的にリフレッシュしてください。

6.2.7 Cloning

クローニング・プロセス中、仮想マシンをクローンする元の仮想マシンのステータスは、Cloningに設定されます。ステータスがCloningからPowered Offに変更されるまで、仮想マシンを定期的にリフレッシュしてください。

6.2.8 Migrating

ライブ移行を実行する場合、仮想マシンのステータスがRunningからMigratingに変更されず。ステータスがMigratingからRunningに変更されるまで、仮想マシンを定期的にリフレッシュしてください。

6.2.9 Error

Errorステータスは、仮想マシンにエラーが発生して使用できない状態を示しています。問題のトラブルシューティングを行うには、以下の手順に従います。

1. 仮想マシンの「**Show**」リンクをクリックして、詳細なエラー・ログ情報を確認します。付録C.6の"仮想マシンのステータスが"Error"である"を参照してください。
2. 仮想マシンを停止して、操作をリトライします。
3. エラーがまだ存在している場合、仮想マシンを削除して、新しい仮想マシンを作成します。

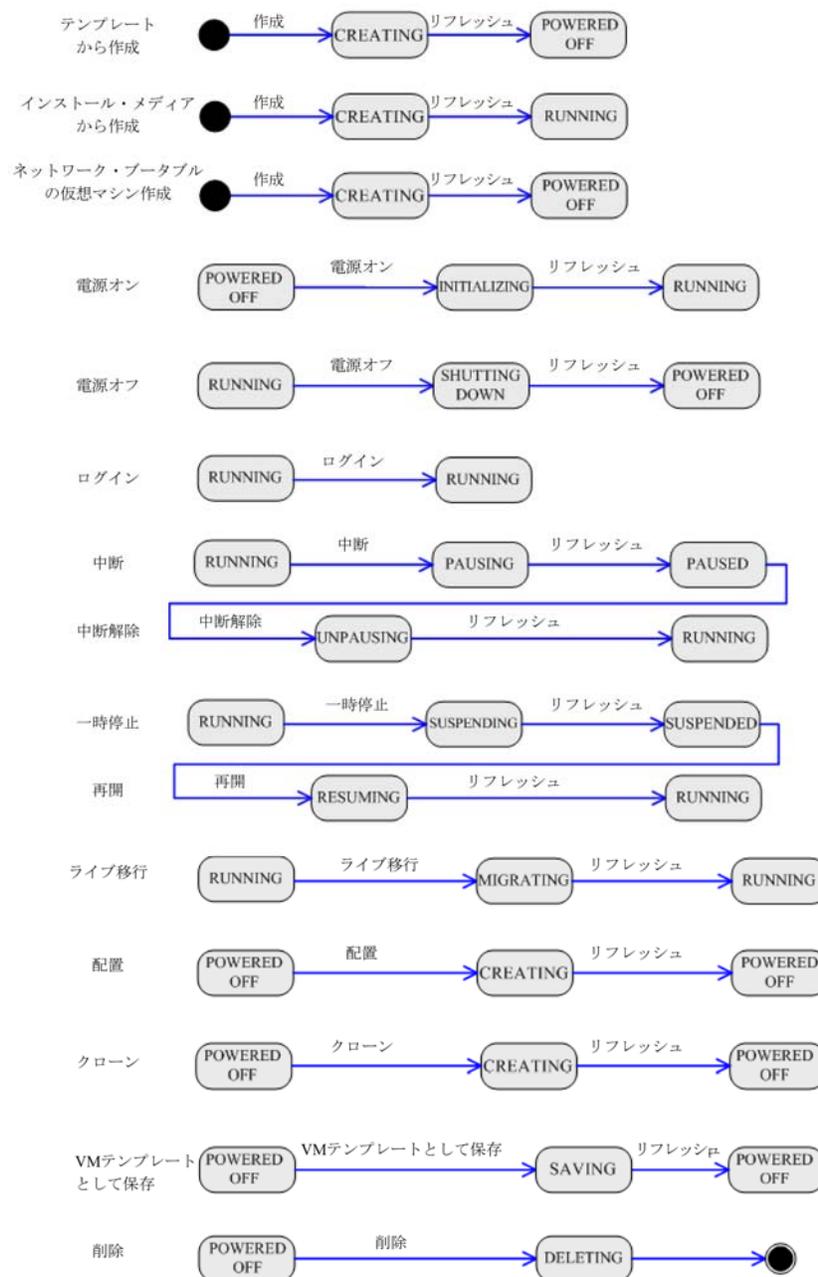


図 6-1 仮想マシン・ステータスのメカニズム

6.3 仮想マシンのライフ・サイクル管理

この項では、仮想マシンの作成方法および管理方法について説明します。仮想マシンを作成する前に、Virtual Machine Server を格納するサーバー・プールを用意する必要があります。

参照：サーバー・プール作成について、詳しくは第 3.1 項の"サーバー・プールの作成"を、サーバー・プールへのVirtual Machine Serverの追加については、第 4.1 項の"サーバーの追加"をそれぞれ参照してください。

仮想マシンのライフ・サイクルは、次の手順で構成されます。

1. 仮想マシンを作成します。第 6.3.1 項の"仮想マシンの作成"を参照してください。

2. 仮想マシンを開始します。第 6.3.2 項の"仮想マシンの開始"を参照してください。
3. 仮想マシンが実行されます。コンソールを使用すると、仮想マシンにアクセスできます。第 6.3.3 項の"仮想マシンへのログイン"を参照してください。
4. システム・リソースの使用を削減するには、仮想マシンを停止します。第 6.3.4 項の"仮想マシンの停止"を参照してください。
5. 仮想マシンがなくなった場合は、仮想マシンを削除します。第 6.3.5 項の"仮想マシンの削除"を参照してください。

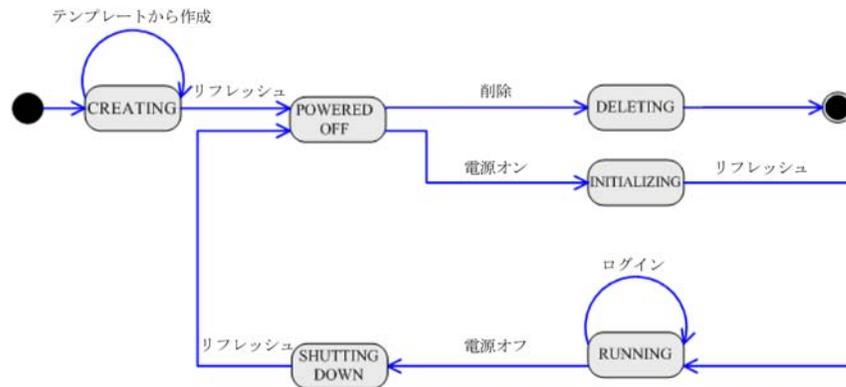


図 6-2 テンプレートから作成された仮想マシンのライフ・サイクル

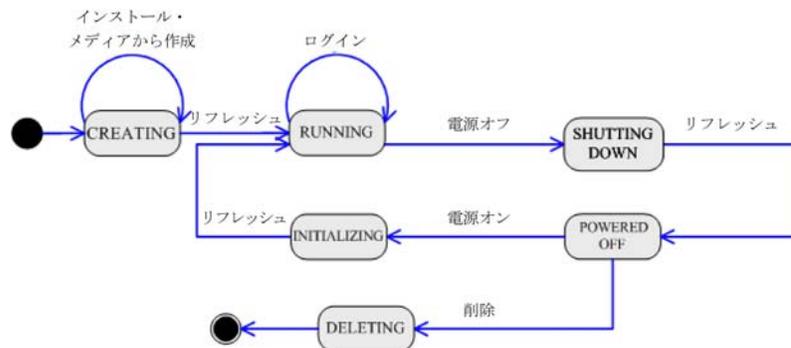


図 6-3 インストール・メディアから作成された仮想マシンのライフ・サイクル

6.3.1 仮想マシンの作成

次の方法のいずれかを使用して、仮想マシンを取得できます。

- 仮想マシン・テンプレートによる作成。第 6.3.1.1 項の"仮想マシン・テンプレートに基づく仮想マシンの作成"を参照してください。
- インストール・メディアからの作成。第 6.3.1.2 項の"インストール・メディアからの仮想マシンの作成"を参照してください。
- ネットワーク・ブータブル (PXEブート) 仮想マシンの作成。第 6.3.1.3 項の"ネットワーク・ブータブル (PXEブート) 仮想マシンの作成"を参照してください。
- 既存の仮想マシンのアップロードによる作成。第 5.2.1 項の"仮想マシン・イメージのインポート"を参照してください。

図 6-4は、仮想マシンの作成に必要な基本手順を示しています。

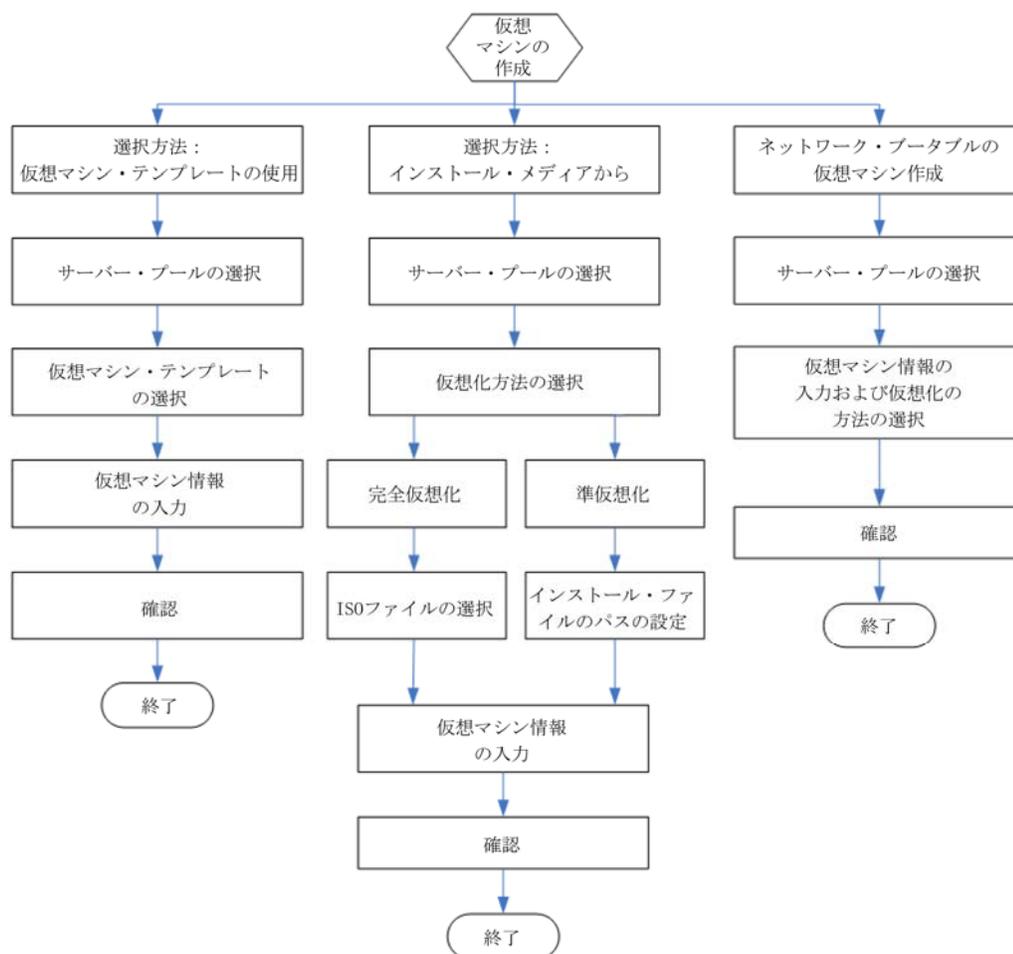


図 6-4 仮想マシンを作成する基本手順

6.3.1.1 仮想マシン・テンプレートに基づく仮想マシンの作成

仮想マシン・テンプレートには、コア数、メモリー・サイズ、ディスク・サイズ、ネットワーク・インタフェース・カード（NIC）などの基本的な構成情報が含まれます。

作成する仮想マシンが既存のテンプレートと同じ属性を共有する場合、この既存のテンプレートに基づく仮想マシンを作成できます。仮想マシンは、このテンプレートの属性を継承します。既存のテンプレートに基づく仮想マシンを作成するには、以下の手順に従います。

1. 「**Create virtual machine based on virtual machine template**」を選択します。
2. 仮想マシンが格納されるサーバー・プールを選択して、優先サーバーを選択します。

優先サーバーは、仮想マシンのメモリー、CPU、ネットワーク・インタフェース・カード（NIC）、ディスクなどのリソースを提供する **Virtual Machine Server** です。優先サーバーとして 1 つの **Virtual Machine Server** のみを選択すると、常にこのサーバーの仮想マシンが起動して実行されます。複数の優先サーバーを選択すると、仮想マシンが起動するたびに使用可能な最大リソースの **Virtual Machine Server** の実行が選択されます。

仮想マシンを作成する場合、仮想マシン用の **Virtual Machine Server** を選択する 2 つの方法があります。

- **Auto** : Auto モードで仮想マシンを起動すると、Oracle VM Manager は、仮想マシンを実行するために使用可能な最大リソースの **Virtual Machine Server** を自動的に割り当てます。仮想マシンは、停止するまでこの **Virtual Machine Server** で一時的に実行されます。
- **Manual** : Manual モードでは、優先サーバーとして1つ以上の **Virtual Machine Server** を選択します。仮想マシンは、使用可能な最大リソースの優先サーバーから起動して実行されます。

注 : 十分なリソースを提供する優先サーバーが存在しない場合、仮想マシンの起動に失敗する可能性があります。

3. 仮想マシンの元のテンプレートを選択します。次の方法のいずれかを使用すると、仮想マシン・テンプレートを取得できます。
 - テンプレートのインポート。第 5.1.1 項の"仮想マシン・テンプレートのインポート"を参照してください。
 - テンプレートとしての既存の仮想マシンの保存。第 6.4.4 項の"テンプレートとしての仮想マシンの保存"を参照してください。
4. 仮想マシン名を入力し、コンソール・パスワードを設定します。
5. オプションで、「**Add Row**」をクリックして、ネットワーク・インタフェース・カードを追加します。デフォルトのネットワーク・インタフェース・カードの名前は、**VIF0**、**VIF1**、**VIF2**などです。仮想マシンの作成後に名前を変更できます。第 6.4.2.2 項の"ネットワーク"を参照してください。

ネットワーク・インタフェース・カードの **MAC** アドレスがランダムかつ自動的に生成されます。

ネットワーク・インタフェース・カードの **Xen**ブリッジを選択します。デフォルトの **Xen**ブリッジの数は、物理アダプタの **Xen**ブリッジの数と同じです。 **Xen**ブリッジの名前は、物理アダプタに基づいて付けられます。たとえば、**Virtual Machine Server**で複数の物理アダプタ (**eth0**、**eth1**、**eth2**) を使用している場合、 **Xen**ブリッジの名前は **xenbr0**、**xenbr1**、**xenbr2**のようになります。

仮想マシンを作成する場合、最大3 個のネットワーク・インタフェース・カードを設定できます。仮想マシンを作成した後、最大8 個のネットワーク・インタフェース・カードを設定できます。第 6.4.2.2 項の"ネットワーク"を参照してください。

6. 仮想マシン情報を確認します。
7. 仮想マシンを作成するプロセスには、時間がかかります。仮想マシンのステータスが **Creating**から **Powered Off**に変更されるまで、定期的に「**Refresh**」をクリックしてください。

手動のリフレッシュまたは 30 秒ごとのリフレッシュを選択できます。ステータスが **Error**になった場合は、この問題を解決するために第 6.2.9 項の"Error"を参照してください。

これで、仮想マシンにログインできます。

仮想マシン・リストで「**Show**」をクリックして、仮想マシンの詳細情報を参照します。第 6.4.1 項の"仮想マシンの詳細の参照"を参照してください。

仮想マシンの優先サーバーと他の構成を変更できます。第 6.4.2 項の"仮想マシンの編集"を参照してください。

6.3.1.2 インストール・メディアからの仮想マシンの作成

既存のテンプレートではなくインストール・メディアから仮想マシンを作成して、手動でパラメータを構成できます。

インストール・メディアから仮想マシンを作成するには、以下の手順に従います。

1. 「**Create from installation media**」を選択します。
2. 仮想マシンが配置されるサーバー・プールを選択し、仮想マシンが実行される **Virtual Machine Server** を選択します。

仮想マシン用の **Virtual Machine Server** を自動的に割り当てる場合は「**Auto**」を選択します。仮想マシン用に 1 つ以上の優先サーバーを手動で指定する場合は「**Manual**」を選択します。

3. 仮想化方法である **Fully Virtualized** または **Paravirtualized** を選択します。

- **Fully Virtualized** (完全仮想化)

リストから **ISO** ファイルを選択します。

仮想マシンの作成に複数の **ISO** ファイルが必要な場合、最初の **ISO** ファイルを選択し、作成後に仮想マシンにログオンします。次に、[図 6-6 の"CDの変更"](#)に示されているように、「**Change CD**」をクリックしてインストールを続行します。

参照 : **ISO** ファイルのインポートについて、詳しくは [第 5.3.1 項の"ISOファイルのインポート"](#)を参照してください。

注 : **Oracle VM Server** をインストールした **ISO** イメージを使用しないでください。使用してしまうと、仮想マシンを作成した後で起動できません。

ハードウェア仮想化モード (**HVM**) とも呼ばれる完全仮想化の方法では、修正されていないゲスト・オペレーティング・システムが仮想マシンで実行されます。各 **I/O** およびハードウェア命令をトラップしてエミュレートします。

完全仮想化モードを適用するには、**VT** (仮想化テクノロジー) 拡張機能を備えた **Intel** プロセッサまたはホストで使用できる **SVM** 拡張機能を備えた **AMD** プロセッサ (**AMD-V** と呼ばれます) が必要になります。互換性のあるプロセッサの完全なリストは、以下の **URL** から取得できます。

http://wiki.xensource.com/xenwiki/HVM_Compatible_Processors

注 : **CPU** とオペレーティング・システムで **HVM** がサポートされ、**BIOS** で **HVM** が有効になっていることを確認してください。詳しくは、[付録 C3 の"インストール・メディアから仮想マシンを作成できない"](#)を参照してください。

CPU で **HVM** がサポートされていない場合、準仮想化の方法を使用して仮想マシンを作成してください。

- **Paravirtualized** (準仮想化)

準仮想化の方法を使用して仮想マシンを作成する前に、次のコマンドを使用して、すべての **ISO** ファイルを **Virtual Machine Server** の単一のマウント・ポイントにマウントします。

```
# mkdir mount-point
# mount -o loop,ro cd1.iso mount-point
```

ここで、*mount-point*はファイルをマウントするディレクトリを指します。

Resource Locationフィールドでマウント・ポイントのフルパスを入力します。HTTP、FTP、およびNFSがサポートされます。たとえば、次のようにパスを入力します。

```
nfs:host:/mnt
```

準仮想化の方法では、仮想マシンにインストールされる前にゲスト・オペレーティング・システムが再コンパイルされます。また、仮想マシンは権限命令をトラップする必要がありません。トラッピングは、時間がかかりオペレーティング・システムのパフォーマンスに影響を与える可能性がある予期しない未許可の条件を処理するために使用される方法です。準仮想化オペレーティング・システムは、権限命令をトラップすることなく、ほぼネイティブの速度で実行されます。

現在の準仮想化モードでは、Oracle Enterprise Linux 4 Update 5 および Oracle Enterprise Linux 5 のみがサポートされています。

4. 仮想マシンの次の情報を入力します。

- Virtual Machine Name

仮想マシンの名前を入力します。名前は一意にする必要があります。

- Number of Cores

仮想マシンのコア数を選択します。最大 32 個のコアを割り当てることができます。

- Memory Size (MB)

最低 256MB のメモリーを割り当てます。

- Virtual Disk Size (MB)

最低 1024MB を仮想ディスクに割り当てます。

- Console Password

VNC を使用して仮想マシンに接続するコンソール・パスワードを設定します。

- Confirm Console Password

コンソール・パスワードを再入力します。

5. オプションで、「Add Row」をクリックして、ネットワーク・インタフェース・カード (NIC) を追加します。デフォルトのネットワーク・インタフェース・カードの名前は、VIF0、VIF1、VIF2などです。仮想マシンの作成後に名前を変更できます。第 6.4.2.2 項の"ネットワーク"を参照してください。

ネットワーク・インタフェース・カードの MAC アドレスがランダムかつ自動的に生成されます。

ネットワーク・インタフェース・カードのXenブリッジを選択します。デフォルトのXenブリッジの数は、物理アダプタのXenブリッジの数と同じです。Xenブリッジの名前は、物理アダプタに基づいて付けられます。たとえば、Virtual Machine Serverで複数の物理アダプタ (*eth0*、*eth1*、*eth2*) を使用している場合、Xenブリッジの名前は*xenbr0*、*xenbr1*、*xenbr2*のようになります。

仮想マシンを作成する場合、最大3 個のネットワーク・インタフェース・カードを設定できます。仮想マシンを作成した後、最大8 個のネットワーク・インタフェース・カードを設定できます。第 6.4.2.2 項の"ネットワーク"を参照してください。

6. 入力した仮想マシン情報を確認します。

7. 仮想マシンを作成するプロセスには、時間がかかります。仮想マシンのステータスが **Creating** から **Running** に変更されるまで、定期的に「**Refresh**」をクリックしてください。手動のリフレッシュまたは 30 秒ごとのリフレッシュを選択できます。

ステータスが **Error** になった場合は、この問題を解決するために第 6.2.9 項の "**Error**" を参照してください。

これで、仮想マシンにログインしてインストールを実行できます。第 6.3.3 項の "**仮想マシンへのログイン**" を参照してください。

仮想マシン・リストで、「**Show**」をクリックして仮想マシンの詳細情報を参照します。第 6.4.1 項の "**仮想マシンの詳細の参照**" を参照してください。

仮想マシンの優先サーバーと他の構成を変更できます。第 6.4.2 項の "**仮想マシンの編集**" を参照してください。

6.3.1.3 ネットワーク・ブータブル (PXE ブート) 仮想マシンの作成

仮想マシン・テンプレートおよび ISO ファイルが存在しない場合、最小構成情報のネットワーク・ブータブル (PXE ブート) 仮想マシンを作成して、Preboot Execution Environment (PXE) で仮想マシンを起動できます。

ネットワーク・ブータブル (PXE ブート) 仮想マシンを作成するには、以下の手順を実行します。

1. 「**Create a network bootable virtual machine (pxeboot)**」を選択します。
2. 仮想マシンが配置されるサーバー・プールを選択し、仮想マシンが実行される **Virtual Machine Server** を選択します。

仮想マシン用の **Virtual Machine Server** を自動的に割り当てる場合は「**Auto**」を選択します。仮想マシン用に 1 つ以上の優先サーバーを手動で指定する場合は「**Manual**」を選択します。

3. 仮想マシンの次の情報を入力します。
 - **Virtual Machine Name**
仮想マシンの名前を入力します。名前は一意にする必要があります。
 - **Virtualization Method**
Fully Virtualized または Paravirtualized を選択します。完全仮想化と準仮想化の違いについて、詳しくは第 6.3.1.2 項の "**インストール・メディアからの仮想マシンの作成**" を参照してください。
 - **Operating System**
仮想マシンのオペレーティング・システムを選択します。
 - **Number of Cores**
仮想マシンのコア数を選択します。最大 32 個のコアを割り当てることができます。
 - **Memory Size (MB)**
最低 256MB のメモリーを割り当てます。
 - **Virtual Disk Size (MB)**
最低 1024MB を仮想ディスクに割り当てます。
 - **Console Password**
VNC を使用して仮想マシンに接続するコンソール・パスワードを設定します。
 - **Confirm Console Password**

コンソール・パスワードを再入力します。

4. オプションで、「**Add Row**」をクリックして、ネットワーク・インタフェース・カード (NIC) を追加します。デフォルトのネットワーク・インタフェース・カードの名前は、*VIF0*、*VIF1*、*VIF2*などです。仮想マシンの作成後に名前を変更できます。第 6.4.2.2 項の“[ネットワーク](#)”を参照してください。

ネットワーク・インタフェース・カードの MAC アドレスがランダムかつ自動的に生成されます。

ネットワーク・インタフェース・カードのXenブリッジを選択します。デフォルトのXenブリッジの数は、物理アダプタのXenブリッジの数と同じです。Xenブリッジの名前は、物理アダプタに基づいて付けられます。たとえば、Virtual Machine Serverで複数の物理アダプタ (*eth0*、*eth1*、*eth2*) を使用している場合、Xenブリッジの名前は*xenbr0*、*xenbr1*、*xenbr2*のようになります。

仮想マシンを作成する場合、最大3 個のネットワーク・インタフェース・カードを設定できます。仮想マシンを作成した後、最大8 個のネットワーク・インタフェース・カードを設定できます。第 6.4.2.2 項の“[ネットワーク](#)”を参照してください。

5. 入力した仮想マシン情報を確認します。
6. 仮想マシンを作成するプロセスには時間がかかります。仮想マシンのステータスがCreatingからPowered Offに変更されるまで、定期的に「**Refresh**」ボタンをクリックしてください。

手動のリフレッシュまたは 30 秒ごとのリフレッシュを選択できます。ステータスがErrorになった場合は、この問題を解決するために第 6.2.9 項の“[Error](#)”を参照してください。

これで、仮想マシンにログインできます。デフォルトのネットワーク・ブータブル (PXE ブート) 仮想マシンは、PXE で開始されます。

仮想マシン・リストで、「**Show**」をクリックして仮想マシンの詳細情報を参照します。第 6.4.1 項の“[仮想マシンの詳細の参照](#)”を参照してください。

仮想マシンの優先サーバーと他の構成を変更できます。第 6.4.2 項の“[仮想マシンの編集](#)”を参照してください。

6.3.2 仮想マシンの開始

注：開始前に仮想マシンのステータスがPowered Offであることを確認してください。

仮想マシンを開始するには、以下の手順に従います。

1. 仮想マシンを選択します。
2. 「**Power On**」ボタンをクリックします。

仮想マシンのステータスがInitializingからRunningに変更されるまで、定期的に「**Refresh**」ボタンをクリックしてください。手動のリフレッシュまたは 30 秒ごとのリフレッシュを選択できます。

6.3.3 仮想マシンへのログイン

仮想マシンが実行されます。コンソールを使用すると、仮想マシンにログインできます。

注：ログイン前に、まず仮想マシンを開始してください。第 6.3.2 項の“[仮想マシンの開始](#)”を参照してください。

オペレーティング・システムに Linux を使用して Mozilla Firefox で仮想マシンにアクセスする場合、コンソール・プラグインをダウンロードおよびインストールする必要があります。以下の URL からダウンロードします。

<http://oss.oracle.com/oraclevm/manager/RPMS> コンソール・プラグインをインストールするには、以下の手順に従います。

1. 次のコマンドを使用して、コンソール・プラグインをインストールします。

```
# rpm -ivh ovm-console-version.rpm
```

ここで *version* は、*ovm-console* バージョンを指します。1.0.0-2.x86_64 または 1.0.0-2.i386 を設定できます。

2. Mozilla Firefox を標準インストールしていない場合、ファイルをコピーします。

```
# cp /opt/ovm-console/etc/mozpluggerrc /etc/
# cp /opt/ovm-console/bin/* /usr/bin
# cp /opt/ovm-console/lib/mozilla/plugins/ovm-console-mozplugger.so
/opt/firefox/plugins
```

ここで、*/opt/firefox/plugins* は、Firefox プラグイン・フォルダを指します。

3. Mozilla Firefox を再起動します。

注： Linux ではなく Microsoft Windows を使用している場合、コンソール・プラグインをインストールしないでください。代わりに、Oracle VM Manager がインストールされているコンピュータに TightVNC Java アプレットをインストールする必要があります。『Oracle VM Manager インストール・ガイド』を参照してください。

仮想マシンにログインするには、以下の手順に従います。

1. Virtual Machines ページで、実行中の仮想マシンを選択し、「Console」をクリックします。
2. VNC 認証が表示されます。コンソール・パスワードを入力して、「OK」をクリックします。

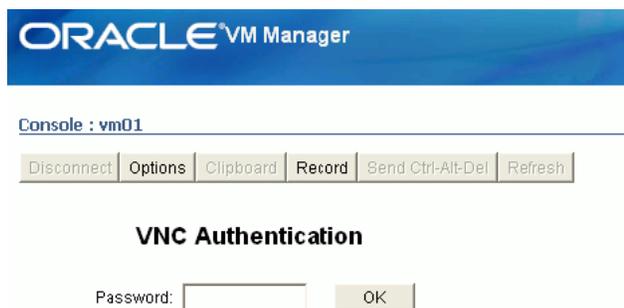


図 6-5 VNC 認証

3. 仮想マシンのログインに使用するユーザー名とパスワードを入力します。
4. 完全仮想化の方法でこの仮想マシンを作成した場合、最初のログインの後でインストールすることになります。
5. インストールを完了するために追加の ISO ファイルが必要な場合、2 番目の ISO ファイルを選択し、「Change CD」をクリックしてインストールを続行します。

すべての ISO ファイルがインストールされるまで、この手順を繰り返します。



ISO File:

図 6-6 CD の変更

完全仮想化の方法による仮想マシンの作成について、詳しくは第 6.3.1.2 項の"インストール・メディアからの仮想マシンの作成"を参照してください。

6.3.4 仮想マシンの停止

使用しない仮想マシンをログアウトする場合、仮想マシンを停止してシステム・リソースを解放します。

注：仮想マシンのステータスがRunningの場合のみ、仮想マシンを停止します。

仮想マシンを停止するには、以下の手順に従います。

1. 停止する仮想マシンを選択します。仮想マシンのステータスがRunningになっている必要があります。
2. 「Power Off」をクリックします。

6.3.5 仮想マシンの削除

注：仮想マシンのステータスがPowered OffまたはErrorの場合のみ、仮想マシンを削除してください。

仮想マシンを削除するには、以下の手順に従います。

1. Virtual Machine ページから削除する仮想マシンを選択します。
2. 「Delete」ボタンをクリックします。
3. 削除アクションを確認します。

6.4 他の操作

仮想マシンのライフ・サイクルの実行中、次のいくつかのシナリオも適用されます。

- 仮想マシンの詳細を参照するには、[仮想マシンの詳細の参照](#)を参照してください。
- 既存の仮想マシンを更新するには、[仮想マシンの編集](#)を参照してください。
- 仮想マシンを別のサーバー・プールに配置して他のグループ・メンバーと共有するには、[仮想マシンの配置](#)を参照してください。
- 他のユーザーが仮想マシンを作成できるようにテンプレートとして仮想マシンを保存するには、[テンプレートとしての仮想マシンの保存](#)を参照してください。
- 仮想マシンの複数のコピーを作成して他のユーザーと共有するには、[仮想マシンのクローニング](#)を参照してください。
- 仮想マシンのアプリケーションを実行したまま、仮想マシンを別のサーバー・プールに移動するには、[ライブ移行](#)を参照してください。
- 仮想マシンを一時的に停止するには、[仮想マシンの中断および中断解除](#)を参照してください。
- メモリーに格納されているデータをハードディスクに移動して仮想マシンを一時停止するには、[仮想マシンの一時停止および再開](#)を参照してください。
- 特定のステータスのままの仮想マシンを削除するには、[特定のステータスのままの仮想マシンの削除](#)を参照してください。

6.4.1 仮想マシンの詳細の参照

仮想マシンの詳細を参照するには、**Details**列の「**Show**」リンクをクリックします。メモリー・サイズ、オペレーティング・システム、仮想化の方法、コア数などの情報を参照できます。

「**Log**」リンクをクリックして、エラー・ログ情報を参照します。ここに表示される数値は、ログ項目の数を示します。エラー・ログ情報には、操作、操作の詳細、開始時間、およびステータスが含まれます。

仮想マシン・エラーのトラブルシューティングについて、詳しくは[付録C.6 の"仮想マシンのステータスが"Error"である"](#)を参照してください。

6.4.2 仮想マシンの編集

Virtual Machines 表で、更新する仮想マシンの名前をクリックします。

次の情報を更新できます。

- 一般情報
- ネットワーク
- 仮想ディスク
- 優先サーバー
- その他
- 監視

メモリー・サイズの拡張およびネットワーク情報と仮想ディスクの変更は、仮想マシンを再起動しなくても即座に有効になります。

6.4.2.1 一般情報

一般情報ページで、次のパラメータを更新できます。

- Virtual Machine Name

仮想マシンの新しい名前を入力します。

- Maximum Memory Size (MB)

仮想マシンで使用できる最大メモリー・サイズを入力します。デフォルトの最大メモリー・サイズは、メモリー・サイズと同じです。

仮想マシンのステータスがPowered Offの場合のみ、最大メモリー・サイズを変更してください。

- Memory Size (MB)

仮想マシンのメモリー・サイズを拡張または縮小します。最低 256MB のメモリーを割り当てます。

メモリーの拡張は即座に有効になります。メモリーの削減を有効にするには、仮想マシンを再起動する必要があります。

- Number of Cores

コア数を変更します。

注：変更を有効にするには、仮想マシンを再起動します。

図 6-7 一般情報

6.4.2.2 ネットワーク

Network ページで、ネットワーク・インタフェース・カードを追加、編集、または削除できます。編集する場合、ネットワーク・インタフェース・カードの名前、Xen ブリッジ、およびステータスを変更できます。

最大 8 個のネットワーク・インタフェース・カードを設定できます。

仮想マシンが完全仮想化（ハードウェア仮想化）マシンの場合、次のいずれかに仮想ネットワーク・インタフェース（VIF）のタイプを設定できます。

- Fully Virtualized
- Paravirtualized

netfront ドライバとも呼ばれる準仮想化ドライバは、準仮想化マシンまたは完全仮想化マシンと組み合わせて使用できます。ioemu ドライバとも呼ばれる完全仮想化ドライバは、完全仮想化マシンと組み合わせた場合のみ使用できます。両方のドライバには、完全仮想化マシンをサポートする BIOS とデバイス・エミュレーション・コードが含まれます。

完全仮想化マシンの場合、タイプは**Fully Virtualized** (ioemu) または**Paravirtualized** (netfront) のいずれかです。デフォルトは**Fully Virtualized** (ioemu) です。準仮想化マシンの場合、デフォルトは**Paravirtualized** (netfront) で変更できません。

単一のネットワーク・インタフェース・カードの仮想ネットワーク・インタフェースのタイプを設定すると、仮想マシンのすべてのネットワーク・インタフェース・カードが同じタイプに設定されます。

The screenshot shows the Oracle VM Manager interface for configuring a virtual machine's network. The 'Network' tab is selected, showing a table of network interfaces. The table has the following data:

Select	Virtual Network Interface Name	Virtual Network Interface MAC Address	Xen Bridge	Status	Network Interface
<input checked="" type="checkbox"/>	VIF0	00:16:3E:39:55:02	xenbr0	Active	ioemu

Below the table, a tip states: "TIP Once you change the type for one Network Interface, all the Network Interface in the virtual machine will be set to this type." The page also includes navigation tabs for General Information, Network, Virtual Disk, Preferred Server, Miscellaneous, and Monitor.

図 6-8 ネットワーク情報

6.4.2.3 仮想ディスク

Virtual Disk ページで、新しい仮想ディスクの作成、共有仮想ディスクの追加、および仮想ディスクの削除を実行できます。

- 新しい仮想ディスクの作成
 - 「**Create New Virtual Disk**」ボタンをクリックして、ディスクの名前とサイズを入力します。新しい仮想ディスクは、この仮想マシンでのみ使用できます。共有することはできません。
- 共有仮想ディスクの追加
 - 共有仮想ディスクは、同じサーバー・プール内の仮想マシン間でのみ共有できます。

「Add Shared Virtual Disk」ボタンをクリックしてください。

- 共有ディスクを仮想マシンに割り当てるには、**Available Shared Virtual Disks**列のディスク名をダブルクリックして、**Selected Shared Virtual Disks**列に移動します。次に、「Apply」または「OK」をクリックします。選択した仮想ディスクは、仮想ディスク表に表示されます。

注：共有仮想ディスクを仮想マシンに割り当てる前に、仮想ディスクを作成する必要があります。第 5.4 項の"共有仮想ディスク"を参照してください。

- 仮想マシンに割り当てられた仮想ディスクを解放するには、**Selected Shared Virtual Disks**列から**Available Shared Virtual Disks**列に仮想ディスクを移動します。次に、「Apply」または「OK」をクリックします。仮想ディスクが仮想ディスク表から削除されます。

注：ハードウェア仮想化マシンの場合、最大 4 個のIDEディスク（CD-ROM および共有仮想ディスクを含む）と 7 個のSCSIディスクを接続できます。

準仮想化マシンの場合、ディスクの変更を有効にするためにマシンを再起動する必要があります。

■ 仮想ディスクの削除

必要のない仮想ディスクを削除します。

注：削除する前に共有仮想ディスクを解放します。

The screenshot shows the Oracle VM Manager interface. At the top, there's a navigation bar with 'Virtual Machines', 'Resources', 'Servers', 'Server Pools', and 'Administration'. Below that, the breadcrumb is 'Virtual Machines > Virtual Machine Configure' and the user is logged in as 'admin'. The main content area is titled 'Virtual Machines : vm_01' and has tabs for 'General Information', 'Network', 'Virtual Disk', 'Preferred Server', 'Miscellaneous', and 'Monitor'. The 'Virtual Disk' tab is active, showing a table with the following data:

Select	Virtual Disk Name	Size(MB)	Shared	Status
<input checked="" type="radio"/>	System	1,024	Non-Sharable	

Buttons for 'Delete', 'Create New Virtual Disk', and 'Add Shared Virtual Disk' are located above the table. The footer of the page contains the text: 'Copyright © 2007, 2008, Oracle. All rights reserved. Oracle VM Manager 2.1.1'.

図 6-9 仮想ディスク情報

6.4.2.4 優先サーバー

「Manual」モードを選択して、優先サーバーの仮想マシンを実行できます。また、「Auto」モードを選択すれば、仮想マシン用のVirtual Machine ServerをOracle VM Managerで自動的に割り当てることができます。

注：十分なリソースを提供する優先サーバーが存在しない場合、仮想マシンの起動に失敗する可能性があります。

仮想マシンがPowered OffまたはSuspendedの場合、AutoモードとManualモードを切り替えることができます。

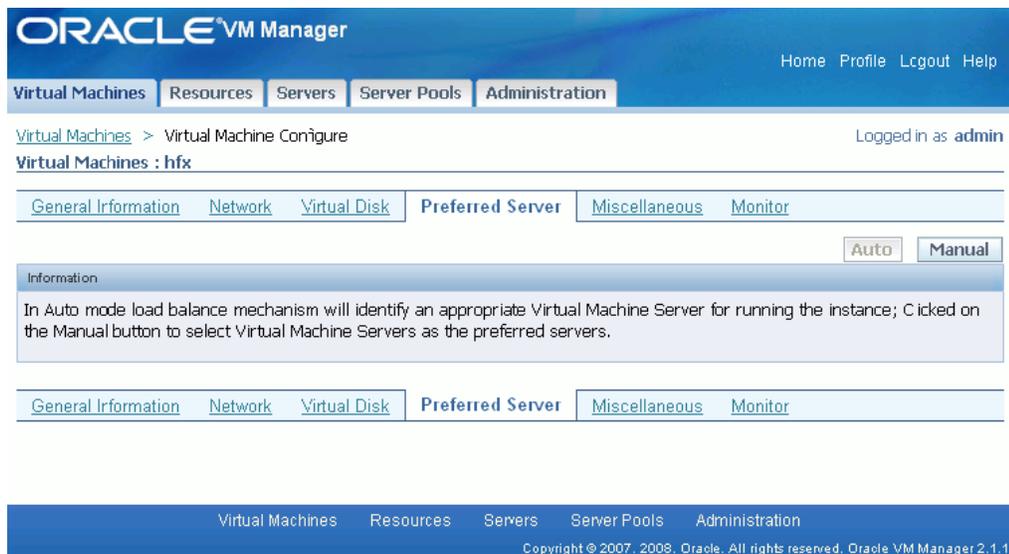


図 6-10 優先サーバー情報

6.4.2.5 その他

Miscellaneous ページで、ログイン、パスワード、ブート・ソースなどの情報を更新できます。

ログインパスワード

- Virtual Machine System Username
仮想マシンのオペレーティング・システムにログインするために使用するユーザー名を入力します。
- Virtual Machine System Password
仮想マシンのオペレーティング・システムにログインするために使用するパスワードを入力します。
- Console Password
VNC 認証のパスワードを再設定します。

登録した電子メールにこれらのパスワードを送信する場合、「Send me the password」をクリックします。

ブート・ソース/CD-ROM

- Boot Device
次のいずれかの方法によって仮想マシンを起動できます。
 - HDD : ハードディスクから仮想マシンを起動します。
 - CD-ROM : CD-ROM から仮想マシンを起動します。このオプションは、完全仮想化マシン (HVM) でのみ使用できます。
 - PXE : Preboot Execution Environment (PXE) を通じて仮想マシンを起動します。

- CD-ROM

インストールを開始する ISO ファイルを選択します。このオプションは、完全仮想化マシン (HVM) でのみ使用できます。

オペレーティング・システム

オペレーティング・システムを選択できます。オペレーティング・システムに応じて、Oracle VM Manager は vm.cfg ファイルの構成情報などの仮想マシン・プロファイルを最適化し、仮想マシンを実行するための優れた環境を実現します。

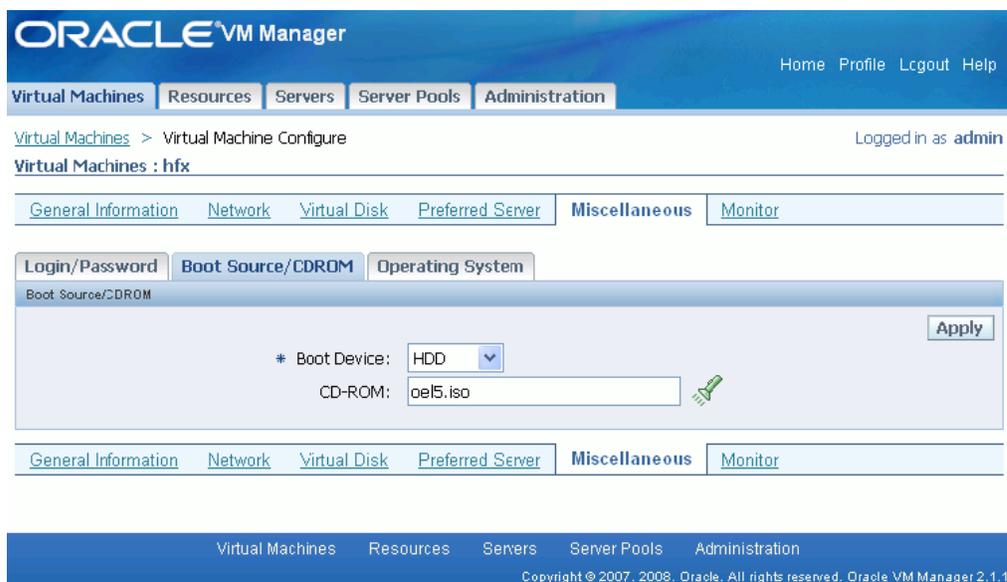


図 6-11 その他の情報

6.4.2.6 監視

Monitor ページは、CPU の実行状態やパフォーマンス・レベル、メモリー、および仮想ディスク・ストレージ情報を表示します。

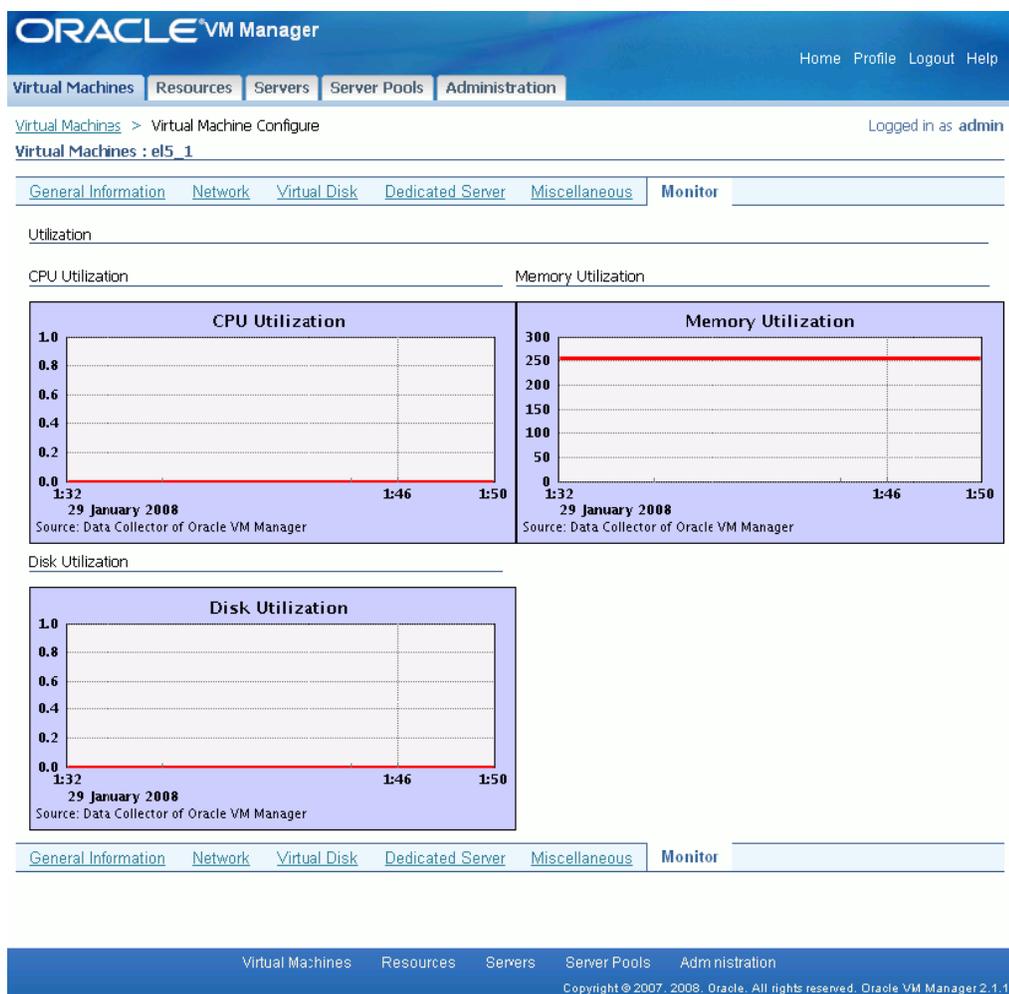


図 6-12 監視情報

6.4.3 仮想マシンの配置

特定のサーバー・プールに仮想マシンを配置して、他のユーザーと仮想マシンを共有できます。配置後でも、元の仮想マシンは元のサーバー・プールにあります。仮想マシンをサーバー・プールとユーザーが属するグループにのみ配置できます。

仮想マシンを配置するには、以下の手順に従います。

1. 配置する仮想マシンを選択します。「**Deploy**」を選択し、「**Go**」をクリックします。1度に1つの仮想マシンのみ配置できます。
2. 仮想マシンの新しい名前を入力します。
3. 仮想マシンを共有するグループを選択します。
 - **Public Group**
すべての Oracle VM Manager ユーザーがこの仮想マシンを使用できるように、仮想マシンを Public Group に配置します。
 - **My Workspace**
使用できるサーバー・プールにのみ仮想マシンを配置します。
 - `group_name`

特定のグループのメンバーで仮想マシンを共有します。

4. **My Workspace**または特定のグループを選択した場合、この仮想マシンを配置するサーバー・プールを選択します。
5. 仮想マシン情報を確認します。
6. 仮想マシンを配置した後、「**Refresh**」ボタンをクリックします。新しい仮想マシンのステータスがCreatingからPowered Offに変更されます。手動のリフレッシュまたは 30 秒ごとのリフレッシュを選択できます。

ステータスがErrorになった場合は、この問題を解決するために第 6.2.9 項の"Error"を参照してください。

仮想マシンを開始するには、第 6.3.2 項の"仮想マシンの開始"を参照してください。

配置された仮想マシンの優先サーバーと他の構成を変更できます。第 6.4.2 項の"仮想マシンの編集"を参照してください。

6.4.4 テンプレートとしての仮想マシンの保存

テンプレートとして仮想マシンを保存できます。他のユーザーは、このテンプレートに基づく仮想マシンを作成できます。詳しくは、第 6.3.1.1 項の"仮想マシン・テンプレートに基づく仮想マシンの作成"を参照してください。

注：テンプレートとして仮想マシンを保存する前に、仮想マシンのステータスがPowered Offであることを確認してください。

仮想マシンをテンプレートとして保存するには、以下の手順に従います。

1. テンプレートとして配置する仮想マシンを選択します。「**Save as Template**」を選択して、「**Go**」をクリックします。1 度に 1 つの仮想マシンのみ保存できます。
2. テンプレート名を入力し、「**Confirm**」をクリックします。
3. 「**Resources**」タブに続いて、「**Virtual Machine Templates**」タブをクリックします。

ステータスがCreatingからActiveに変更されるまで、仮想マシンを定期的リフレッシュしてください。

これで、仮想マシンの作成にテンプレートを使用できます。

6.4.5 仮想マシンのクローニング

仮想マシンのクローニングは、既存の仮想マシンのコピーを 1 つ以上作成できるプロセスです。

注：仮想マシンをクローンする前に、仮想マシンのステータスがPowered Offであることを確認してください。

仮想マシンをクローンするには、以下の手順に従います。

1. **Virtual Machine** ページでクローンする仮想マシンを選択します。「**Clone**」を選択し、「**Go**」をクリックします。
2. 必要な情報を入力します。

- **Virtual Machine Name Prefix**

仮想マシンのコピーに名前を付ける際に使用される接頭辞です。たとえば、vmと入力すると、仮想マシンのコピーの名前は、vm0、vm1、vm2となります。

- Number of Copies

クローンするコピーの数です。たとえば、**5**と入力すると、仮想マシンの 5 つのコピーが作成されます。

最大 10 のコピーをクローンできます。

- Server Pool Name

クローンされた仮想マシンを格納するサーバー・プールを選択します。

- Group Name

クローンされた仮想マシンを使用できるグループを選択します。

このプロセスは時間がかかる場合があります。「**Refresh**」をクリックして、最新の仮想マシンのステータスを取得します。手動のリフレッシュまたは 30 秒ごとのリフレッシュを選択できます。クローンした仮想マシンのステータスがPowered Offに変更されると、クローン・プロセスが完了します。

ステータスがErrorになった場合は、この問題を解決するために第 6.2.9 項の"Error"を参照してください。

クローンされた仮想マシンの優先サーバーと他の構成を変更できます。第 6.4.2 項の"仮想マシンの編集"を参照してください。

6.4.6 ライブ移行

ライブ移行は、特定の Virtual Machine Server から別の Virtual Machine Server に仮想マシンを移行できるプロセスです。既存の仮想マシンのアプリケーションは、引き続き実行できます。ライブ移行によって、仮想マシンの高い可用性が確保されます。既存の Virtual Machine Server が動作しない場合またはメンテナンスで計画的に停止する場合、この重要な機能が役立ちます。サーバー・プールをまたがるライブ移行は許可されていません。

同じサーバー・プール内で、特定の Virtual Machine Server から別の Virtual Machine Server に仮想マシンを移行できます。ライブ移行を実行するには同等のコンピュータを使用する必要があります。つまり、コンピュータの型およびモデル番号を同じにします。

移行する前に、共有仮想ディスクを作成する必要があります。

仮想マシンのライブ移行を実行するには、以下の手順に従います。

1. Virtual Machines ページで、仮想マシンを選択します。「**Live Migration**」を選択し、「**Go**」をクリックします。
2. 仮想マシンの移行先の Virtual Machine Server を選択します。「**Next**」をクリックします。
3. 仮想マシン情報を確認して、「**Confirm**」をクリックします。

仮想マシンが移行されます。

6.4.7 仮想マシンの中断および中断解除

Pause 機能を使用して、実行中の仮想マシンを一時的に中断します。

注：仮想マシンのステータスがRunningの場合のみ、仮想マシンを中断してください。

実行中の仮想マシンを中断するには、「**Pause**」を選択し、「**Go**」をクリックします。

仮想マシンの中断を解除するには、「Unpause」を選択し、「Go」をクリックします。

6.4.8 仮想マシンの一時停止および再開

特定の処理ポイントで仮想マシンを保存してすぐに処理を再開したい場合があります。このシナリオは、スタンバイ・モードのコンピュータをアクティブにする場合に似ています。

注：仮想マシンのステータスがRunningの場合のみ、仮想マシンを一時停止してください。

仮想マシンを一時停止するには、「Suspend」を選択し、「Go」をクリックします。

仮想マシンを再開するには、「Resume」を選択し、「Go」をクリックします。

6.4.9 特定のステータスのままの仮想マシンの削除

仮想マシンのステータスがShutting DownやCreatingなどで変わらない場合、仮想マシンを停止して削除する必要があります。

仮想マシンを停止するには、仮想マシンを選択して「Shut Down」をクリックします。ステータスがPowered Offに変更された後、仮想マシンを削除します。

ユーザーおよびグループの管理

この章では、Administratorとしてユーザーおよびグループを管理する方法について説明します。以下の項が含まれます。

- [デフォルトのアカウント](#)
- [ユーザーの管理](#)
- [グループの管理](#)

注：

- この章に記載されている機能を使用できるのは、administratorだけです。
 - administratorによる小さなミスが、Oracle VM Manager環境全体に重大な損害を与える場合があります。アカウントを作成する際は、管理者の数を最小限に抑えてください。
-
-

7.1 デフォルトのアカウント

Oracle VM Managerは、デフォルトのアカウントを提供します。デフォルトのユーザー名はadmin（小文字）です。

7.2 ユーザーの管理

新しいユーザーの作成、使用しないユーザーの削除、ユーザー・ロールの変更、およびユーザー・パスワードの再設定を実行できます。この項に含まれるトピックは、以下のとおりです。

- [ユーザーの作成](#)
- [詳細の参照](#)
- [ユーザーの編集](#)
- [ロールの変更](#)
- [ユーザーの削除](#)

7.2.1 ユーザーの作成

ユーザーを作成するには、以下の手順に従います。

1. Administrationページで、「User」タブをクリックし、「Create」ボタンをクリックします。
2. 次のユーザー情報を入力します。

- Username

ユーザーのアカウント名を入力します。

注：ユーザー名を有効にするには、以下のルールに従う必要があります。

- 頭文字：英字の大文字または小文字
- 使用可能な文字：数字（1、2、3 など）、英字（a から z まで、および A から Z まで）、アンダースコア（_）

有効なユーザー名の例：User01、User_123、user

- Password

ユーザーが Oracle VM Manager のログインに使用するパスワードを設定します。

- Retype Password

- First Name

- Last Name

- Email

ユーザーの電子メール・アドレスを入力します。ユーザーがパスワードを忘れた場合、新しいパスワードがこの電子メールに送信されます。

- Status

アカウント・ステータスを選択します。**Locked**または**Unlocked**を選択できます。

ステータスが**Unlocked**の場合のみ、アカウントを使用できます。

このアカウントのアクセスを制限するには、「**Locked**」を選択します。

- Role

ユーザーに 3 つのロール（User、Manager、Administrator）のいずれかを付与します。ロールについて、詳しくは第 1.6 項の"ロール"を参照してください。

3. ユーザーのサーバー・プールを選択します。
4. ユーザーのグループを選択します。単一のユーザーが複数のグループに参加できます。
5. 「**Confirm**」をクリックします。

7.2.2 詳細の参照

ユーザーの詳細情報を参照するには、以下の手順に従います。

1. Administration ページの「**User**」タブをクリックします。
2. 「**Show**」リンクをクリックすると、ユーザーが使用できるサーバー・プールとユーザーが属するグループを参照できます。

The screenshot shows the Oracle VM Manager Administration interface. At the top, there are navigation tabs for Virtual Machines, Resources, Servers, Server Pools, and Administration. The Administration tab is selected. Below the navigation, there is a search section with fields for Username and Email, a Status dropdown menu set to 'All', and a Search button. A table below the search section lists users. The first row shows a user named 'admin' with email 'admin@company.com', status 'Unlocked', and role 'Administrator'. The 'Show' button next to the 'admin' user is circled in red. At the bottom of the page, there is a footer with copyright information: Copyright © 2007, 2008, Oracle. All rights reserved. Oracle VM Manager 2.1.1.

図 7-1 ユーザーの詳細の参照

7.2.3 ユーザーの編集

以下の操作を実行する場合、ユーザー情報を編集します。

- 電子メール・アドレスなどのユーザー情報の変更
- アカウントのロックまたはアンロックのためのアカウント・ステータスの変更
- ロールの変更
- グループまたはサーバー・プールへのユーザーの追加
- グループまたはサーバー・プールからのユーザーの削除

ユーザーを編集するには、以下の手順に従います。

1. Administration ページで、編集するユーザーを検索および選択して、「Edit」ボタンをクリックします。
2. Edit ページで、ユーザー情報の更新、ユーザーのロール変更、グループまたはサーバー・プールへのユーザーの追加、グループまたはサーバー・プールからのユーザーの削除を実行できます。

アカウント・ステータスに Locked または Unlocked を選択できます。デフォルトのステータスは、Unlocked です。アカウントをロックすると、ユーザーはこのアカウントにログインできません。

3. 「Apply」をクリックします。

7.2.4 ロールの変更

ユーザーのロールが変更される場合（たとえば、通常のユーザーが Administrator として割り当てられる場合）、Oracle VM Manager でユーザーのロールを変更する必要があります。

ロールについて、詳しくは第 1.6 項の「ロール」を参照してください。

ユーザーのロールを変更するには、以下の手順に従います。

1. Administration ページで、対象ユーザーを選択し、「Edit」ボタンをクリックします。
2. ロールを適宜選択し、「Apply」ボタンをクリックします。

7.2.5 ユーザーの削除

ユーザーを削除するには、以下の手順に従います。

1. Administrationページで、削除するユーザーを検索および選択します。「Delete」ボタンをクリックします。
2. 削除するユーザーを確認します。

7.3 グループの管理

Oracle VM Managerシステムには多くのユーザーが存在するので、各ユーザーに個別に権限を割り当てるには時間がかかります。**group**機能を使用すると、特定のユーザーをグループに追加できます。権限をグループに割り当てた後、このグループのすべてのメンバーがグループ権限を持ちます。これによって、管理が容易になります。

この項に含まれるトピックは、以下のとおりです。

- [デフォルトのグループ](#)
- [グループの作成](#)
- [グループへのユーザーの追加](#)
- [グループの編集](#)
- [グループの削除](#)

7.3.1 デフォルトのグループ

2つのデフォルトのグループ (**Public Group**および**My Workspace**) があります。

- **Public Group**には、すべてのパブリック仮想マシンが含まれます。すべてのユーザーは、**Public Group**の仮想マシンを配置および参照できます。
- **My Workspace**グループには、プライベート仮想マシンだけが含まれます。仮想マシン所有者だけが**My Workspace**の仮想マシンを管理できます。

7.3.2 グループの作成

多くのユーザーが存在する場合、特定のユーザーを単一のグループまたは複数のグループに結合できます。たとえば、同じサーバー・プールに属するユーザーを単一のグループに結合できます。

グループを作成するには、以下の手順に従います。

1. Administrationページの「Group」タブをクリックします。
2. 「Create」ボタンをクリックし、グループの名前および説明を入力します。
3. グループのユーザーを選択します。**Available Users**列のユーザー名をダブルクリックし、**Selected Users**列に追加します。
4. 「Confirm」をクリックします。

7.3.3 グループへのユーザーの追加

新しいグループにユーザーを追加するには、以下の手順に従います。

1. Administrationページの「User」タブをクリックします。
2. グループに追加するユーザーを検索および選択して、「Edit」をクリックします。

3. Group領域で、**Available Groups**列のグループをダブルクリックすると、**Selected Groups**列に移動します。
4. **Group**セクションを確認します。選択したグループが**Selected Groups**列に表示されていることを確認します。
5. 「**Apply**」をクリックします。

7.3.4 グループの編集

グループを編集するには、更新するグループを選択し、「**Edit**」ボタンをクリックしてグループ情報を更新します。また、ユーザーをグループに追加したり、グループからユーザーを削除したりできます。

7.3.5 グループの削除

グループを削除するには、以下の手順に従います。

1. Administrationページで、削除するグループを選択し、「**Delete**」ボタンをクリックします。
2. 削除するグループを確認します。

グループを削除した後も、このグループのすべてのユーザーがシステムに残っています。グループとともにユーザーを削除する場合は、[第 7.2.5 項の"ユーザーの削除"](#)を参照してください。

仮想マシンのインポートの準備

Oracle VM Manager 以外で仮想マシンが作成された場合、Oracle VM Manager にインポートできません。

この仮想マシンをインポートする前に、Virtual Machine Serverを使用して、サーバーの適切なディレクトリに仮想マシンを配置する必要があります。この付録で後述するように、必要に応じて仮想マシンのvm.cfgファイルを修正できます。

注：vm.cfgファイルを修正することなく仮想マシンを正しくインポートできます。Oracle VM Agentは、仮想マシンのインポート時にvm.cfgのディレクトリ情報を自動的に更新します。

Virtual Machine Serverについて、詳しくは第 1.4 項の["Oracle VM Managerの構成"](#)と第 3.1 項の["サーバー・プールの作成"](#)を参照してください。

インポート用に適切な場所に仮想マシンを移動する手順

1. Virtual Machine Server にログインします。
2. /OVS/seed_poolまたは/OVS/running_poolに仮想マシンをダウンロードまたはコピーします。
 - テンプレートとして後で仮想マシンを使用する場合、/OVS/seed_poolディレクトリにダウンロードします。
 - プライベート・マシンとして後で仮想マシンを使用し、他のユーザーと仮想マシンを共有しない場合、/OVS/running_poolディレクトリにダウンロードします。

たとえば、<http://host/seeds/>からVirtual Machine Serverの/OVS/seed_poolに仮想マシンXEN_EL4U5_X86_HVMをダウンロードするには、以下の手順に従います。

- 仮想マシンが圧縮されている場合、次のようにwgetコマンドを実行してダウンロードします。

```
cd /OVS/seed_pool
wget http://host/seeds/XEN_EL4U5_X86_HVM.tgz
```

次のように解凍します。

```
cd /OVS/seed_pool
tar -xzvf XEN_EL4U5_X86_HVM.tgz
```

- 仮想マシンが圧縮されていない場合、次のようにwgetコマンドを直接実行してダウンロードします。

```
cd /OVS/seed_pool
wget -r http://host/seeds/XEN_EL4U5_X86_HVM/
```

必要に応じて仮想マシンの vm.cfg ファイルを修正する手順

1. イメージ、カーネル、および ramdisk のディレクトリの場所を現在のディレクトリに変更します。

たとえば、仮想マシンが/OVS/seed_poolディレクトリに格納されている場合、vm.cfg ファイルの元の設定は次のようになります。

```
disk = [ 'file:/tmp/para_seed/system.img,hda,w', ]
kernel = '/tmp/para_seed/vmlinuz-2.6.9-42.32.0.0.1.ELxenU'
ramdisk = '/tmp/para_seed/initrd-2.6.9-42.32.0.0.1.ELxenU.img'
```

この設定を次のように修正します。

```
disk = [ 'file:/OVS/seed_pool/para_seed/system.img,hda,w', ]
kernel = '/OVS/seed_pool/para_seed/vmlinuz-2.6.9-42.32.0.0.1.ELxenU'
ramdisk = '/OVS/seed_pool/para_seed/initrd-2.6.9-42.32.0.0.1.ELxenU.img'
```

注：Oracle VM Agentは、インポート時にvm.cfgファイルのディレクトリ情報を自動的に更新します。

2. 仮想ネットワーク・インタフェース (VIF) の固定 MAC アドレスを削除します。

たとえば、vm.cfgファイルの元の設定が以下の場合、

```
vif = ['type=ioemu, mac=00:16:3e:73:a3:27, bridge=xenbr0']
```

次のように設定を変更します。

```
vif = ['type=ioemu, , bridge=xenbr0']
```

または、次のように設定をクリアします。

```
vif = ['']
```

3. UUID設定を削除します。

たとえば、次のvm.cfgファイルの行を削除します。

```
uuid = "8a87a97c-65ad-f243-b373-20185c83053e"
```

または、#を追加してコメントに変更します。以下に例をあげます。

```
# uuid = "8a87a97c-65ad-f243-b373-20185c83053e"
```

B

Oracle VM Managerのバックアップおよび リストア

次の操作の前に Oracle VM Manager をバックアップします。

- Oracle VM Manager のアンインストール
- 特定のサーバーから別のサーバーへの Virtual Machine Server の移動
- Oracle VM Manager の大幅な変更

この付録では、以下のトピックについて説明します。

- [Oracle VM Managerのバックアップ](#)
- [Oracle VM Managerのリストア](#)

B.1 Oracle VM Manager のバックアップ

バックアップする前に、すべてのVirtual Machine ServerのステータスがRunningまたはPowered Offであることを確認してください。

Oracle VM Manager をバックアップするには、以下の手順に従います。

1. rootユーザーとしてVirtual Machine Serverにログインします。
2. 次のディレクトリに格納されている Oracle VM Manager リソースをバックアップします。
 - 仮想マシン・イメージ用の/OVS/running_pool
 - 仮想マシン・テンプレート用の/OVS/seed_pool
 - ISOファイル用の/OVS/iso_pool

ストレージ・バックアップ・メカニズムを有効にしている場合は、この手順をスキップします。

3. 次のコマンドを使用して、既存の Oracle VM Manager データをバックアップします。

```
cd /opt/ovs-manager-2.1/bin
sh backup.sh
```

1を入力して、データをバックアップします。

```
Please enter the choice:[1|2]
1. Back up Oracle VM Manager,
2. Restore Oracle VM Manager
```

データベース情報およびダンプ・ファイルとログ・ファイルのパスを入力します。

```
Back up data now ...
```

Please enter the password for database account 'OVS':
Please specify the path for dump file?

Please specify the path for log file?

B.2 Oracle VM Manager のリストア

Oracle VM Manager をリストアするには、以下の手順に従います。

1. rootユーザーとしてVirtual Machine Serverにログインします。
2. Oracle VM Manager リソースを次のディレクトリに保存またはコピーします。
 - 仮想マシン・イメージ用の/OVS/running_pool
 - 仮想マシン・テンプレート用の/OVS/seed_pool
 - ISOファイル用の/OVS/iso_pool
3. 次のコマンドを使用して、Oracle VM Manager のバックアップ・データをリストアします。

```
cd /opt/ovs-manager-2.1/bin
sh backup.sh
```

2を入力して、データをリストアします。

```
Please enter the choice:[1|2]
1. Back up Oracle VM Manager,
2. Restore Oracle VM Manager
```

データベース情報およびダンプ・ファイルとログ・ファイルのパスを入力します。

```
Please enter the password for database account 'SYS':
Please enter the password for database account 'OVS':
Please specify the path for dump file?
Please specify the path for log file?
```

たとえば、次のように入力します。

```
Please enter the password for database account 'SYS':
Please enter the password for database account 'OVS':
Please specify the path for dump file?/dump
Please specify the path for log file?/log
```

トラブルシューティング

この付録では、Oracle VM Manager を使用する際に直面する可能性がある一般的な問題とその解決方法について説明します。以下のトピックが含まれます。

- ログ・ファイル
- Oracle VM Managerにログインできない
- インストール・メディアから仮想マシンを作成できない
- 仮想マシン作成用のリポジトリに十分な領域がない
- 特定のステータスのままの仮想マシン
- 仮想マシンのステータスが"Error"である
- 仮想マシン・コンソールにアクセスできない
- ライブ移行を実行できない
- 仮想マシンのCDを変更できない
- 外部リソースをインポートできない

詳しくは、オラクルがサポートしている以下の Web サイトを参照してください。

- Oracle MetaLink (<http://metalink.oracle.com>)
- Oracle Virtualization Forum (<http://forums.oracle.com/forums/forum.jspa?forumID=482>)

C.1 ログ・ファイル

Oracle VM Manager ログ・ファイルは、次のディレクトリに格納されます。
/var/log/ovm-manager/

表C-1 の"ログ・ファイル"で、格納されるログ・ファイルを示します。

表 C-1 ログ・ファイル

ログ・ファイル	説明
ovm-manager.log	Oracle VM Manager のインストール・ログ
xe.log	Oracle Database 10g Express Edition (Oracle XE) のインストール・ログ 表 C-1 (つづき) ログ・ファイル

表 C-1 ログ・ファイル (続き)

ログ・ファイル	説明
oc4j.log	Oracle Containers for J2EE (OC4J) のインストール・ログ oc4j.logが 10MBを超えると、新規ログ・ファイルのoc4j.log.1が生成され、oc4j.log内のログが保存されます。 続いて、oc4j.logは消去されて新しいログ情報が記録されます。
upgrade.log	Oracle VM Manager のアップグレード・ログ

C.2 Oracle VM Manager にログインできない

ログインに非常に時間がかかったり、Login ページのまま移動しなかったりする場合があります。これは、Oracle Containers for J2EE (OC4J) 用のメモリーの不足によって発生します。

この問題を回避する手順は、以下のとおりです。

1. Oracle VM Manager がインストールされているコンピュータにログインし、次のコマンドを実行してログ情報を確認します。

```
cat /var/log/ovm-manager/oc4j.log | grep "heap"
```

OC4J のメモリーが不足すると、次の情報が表示されます。

```
Internal Exception: java.lang.OutOfMemoryError: Java heap space
```

2. 次のコマンドを実行して、OC4J を再起動します。

```
service oc4j stop
service oc4j start
```

OC4J のメモリー・サイズを変更する必要がある場合、以下の手順を実行します。

1. OC4J 構成情報を参照します。

```
vi /opt/oc4j/bin/oc4j
```

2. 次の行を検索して、メモリー・サイズを変更します。

```
OC4J_JVM_ARGS="-XX:PermSize=256m -XX:MaxPermSize=512m"
```

3. OC4J を再起動します。

```
service oc4j stop
service oc4j start
```

注： Oracle Containers for J2EEについて、詳しくは『*Oracle Containers for J2EE 構成および管理ガイド*』を参照してください。

C.3 インストール・メディアから仮想マシンを作成できない

次のメッセージが表示されます。"Error: There is no server supporting hardware virtualization in the selected server pool. "

この問題を解決するために、Virtual Machine Server がハードウェア仮想化の方法 (HVM) をサポートしているか確認します。

確認するには、以下の手順を実行します。

1. 次のコマンドを実行して、HVM が CPU でサポートされているかどうかを確認します。

```
cat /proc/cpuinfo |grep -E 'vmx|smx'
```

vmxまたはsmxを含む情報が表示される場合、CPUはHVMをサポートしています。返されるメッセージの例は、以下のとおりです。

```
flags : fpu tsc msr pae mce cx8 apic mtrr mca cmov pat pse36 clflush dts acpi
mmx fxsr sse sse2 ss ht tm pbe nx lm constant_tsc pni monitor ds_cpl vmx est
tm2 cx16 xtpr lahf_lm
```

注： `/proc/cpuinfo` コマンドは、Linux 2.6.15 (Intel) およびLinux 2.6.16 (AMD) で起動する仮想化機能を表示するだけです。カーネル・バージョンの間合せには、`uname-r` コマンドを使用します。

2. BIOS の HVM が有効になっていることを確認します。
3. 次のコマンドを実行して、オペレーティング・システムが HVM をサポートしているかどうかを確認します。

```
xm info |grep hvm
```

返されるメッセージの例は、以下のとおりです。

```
xen_caps : xen-3.0-x86_64 xen-3.0-x86_32p hvm-3.0-x86_32 hvm-3.0-x
```

CPUでHVMがサポートされていない場合、準仮想化の方法を使用して仮想マシンを作成してください。第 6.3.1 項の["仮想マシンの作成"](#)を参照してください。

C.4 仮想マシン作成用のリポジトリに十分な領域がない

次のようなメッセージが表示されます。

```
"Error: The largest virtual disk that can be allocated is: 4815 MB."
```

この問題を解決するには、ディスク・サイズを縮小するか、新しいリポジトリを追加します。

新しいリポジトリの追加

新しいリポジトリを追加する前に、同じサーバー・プールのすべての Oracle VM Server が同じリポジトリを共有し、各サーバーの/OVS フォルダにマウントしていることを確認します。

新しいリポジトリを追加するには、以下の手順を実行します。

1. Virtual Machine Server で次のコマンドを実行します。

```
/usr/lib/ovs/ovs-makerepo source shared description
```

`source`パラメータは、ブロック・デバイスまたは追加するファイル・システムへのNFSパスです。`shared`パラメータは、コンピュータ間でファイル・システムを共有するかどうかを設定します。ファイル・システムを共有する場合は1、共有しない場合は0を入力します。`description`パラメータは、Oracle VM Managerに表示されるテキストです。

たとえば、次のコマンドを実行します。

```
/usr/lib/ovs/ovs-makerepo /dev/sdc1 1 A new repository
```

`/etc/ovs/repositories` に単一のリポジトリを取得します。

```
cat /etc/ovs/repositories
# This configuration file was generated by ovs-makerepo
# DO NOT EDIT
C860A37B7E4D437A93CA4116A79BD9C8 /dev/sdc1
```

makerepoスクリプトは、リポジトリとしてファイル・システムまたは共有仮想ディスクを識別し、リポジトリ構成を更新して有効にします。

2. **df**コマンドを使用して、使用方法とマウント・ポイントを確認します。

```
df
```

返される情報の例は、以下のとおりです。

Filesystem	1K-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on
/dev/sda1	9920592	848376	8560148	10%	/
tmpfs	262232	0	262232	0%	/dev/shm
/dev/sdb1	234380284	161920232	72460052	70%	/OVS
/dev/sdc1	292977372	5167844	287809528	2%	
/OVS/C860A37B7E4D437A93CA4116A79BD9C8					

/OVS/seed_pool、/OVS/running_pool、および/OVS/iso_pool ディレクトリが新しく追加されたリポジトリに自動的に作成されます。

3. すべての Virtual Machine Server に前の手順を繰り返して、追加されたリポジトリが各サーバーに正しくマウントされていることを確認します。

仮想マシンを作成する場合、Oracle VM Managerは、実行するために/OVSまたは/OVS/uuidから使用可能な最大のディスク・サイズのVirtual Machine Serverを選択します。

C.5 特定のステータスのままの仮想マシン

Oracle VM Manager リリース 2.1.1 のユーザーの場合

この問題を解決するには、ステータスをPowered Offに再設定して、仮想マシンを直接削除します。詳しくは、第 6.4.9 項の“特定のステータスのままの仮想マシンの削除”を参照してください。

Oracle VM Manager リリース 2.1 のユーザーの場合

この問題を解決するには、次のように手動でステータスを変更します。

1. ターゲット・サーバーの仮想マシンが停止していることを確認します。**xm list**または**virsh list**を使用して、仮想マシンの名前とIDを確認します。
2. 仮想マシンを実行している場合、**xm shutdown vm_id**または**virsh shutdown vm_id**を使用して停止します。**vm_id**は、仮想マシンの名前またはIDを指します。
3. **xm list**または**virsh list**を使用して、仮想マシンが停止しているかどうかを確認します。まだ実行されている場合、**xm destroy vm_id**または**virsh destroy vm_id**を使用して停止します。
4. **oracle**（または最初に**root**、後で**su - oracle**）としてOracle VM Managerがインストールされているコンピュータにログインします。この後、次のコマンドを実行して、Oracle XEデータベースの仮想マシンのステータスをPowered offに変更します。

```
export ORACLE_HOME='/usr/lib/oracle/xe/app/oracle/product/10.2.0/server'
export ORACLE_SID=XE
$ORACLE_HOME/bin/sqlplus / as sysdba
SQL> update ovs.ovs_vm_img t set t.status='Powered Off' where t.img_name like
'vm_name';
SQL> commit;
SQL> quit
```

vm_nameは、仮想マシン名を指します。

5. 操作をリトライするか、仮想マシンを直接削除します。

C.6 仮想マシンのステータスが"Error"である

詳細を参照するには、「**Virtual Machines**」タブをクリックして、仮想マシンの「**Show**」リンクをクリックします。エラー・ログを表示するためにログ項目の後の数値をクリックします。エラー・ログ情報には、操作、操作の詳細、開始時間、およびステータスが含まれます。

一部のエラー・ログ項目とソリューションを以下に示します。

- **Error: HVM guest support is unavailable: is VT/AMD-V supported by your CPU and enabled in your BIOS?**
- **Failed:<Exception: cannot find host server for vm('/OVS/running_pool/vm_name')>**
- **Failed:<Exception: Could not find '/OVS/running_pool/vm_name' in any storage repository.>**
- **Failed:<Exception: /opt/ovs-agent-2.2/utlils/rcp.py /OVS/running_pool/vm_name/root@example.com:/OVS/running_pool/vm_name password=>encounter 'permission denied!' >**
- **Failed:<Exception: return=>failed:<Exception: xm create /OVS/running_pool/vm_name/vm.cfg=>Error: Domain 'vm_name' already exists with ID '6' >>**
- **Failed:<Exception: vm('/OVS/running_pool/vm_name') status ('RUNNING') not in ('DOWN', 'ERROR')>**
- **Failed:<Exception: no server selected to run vm('/OVS/running_pool/vm_name') memory=512>**
- **Failed:<Exception: return=>failed:<Exception: xm create /OVS/running_pool/vm_name/vm.cfg=>Error: Device 0 (vif) could not be connected. Could not find bridge device null >>**
- **Failed:<Exception: no pxe bootable vif found.>**
- **Failed:<Exception: failed:<Exception: virt-install --paravirt --name=vm_name --ram=256 --vcpus=1 --file /OVS/running_pool/vm_name/System.img --file-size=1 --vnc --vnclisten=0.0.0.0 --vncpasswd=/tmp/tmp01TOh4 --noautoconsole --location=nfs:host:/mnt=>mount: can't get address for host umount: /var/lib/xen/xennfs.mkvX0Q: not mounted ERROR: Unable to mount NFS location! >>**

C.6.1 Error: HVM guest support is unavailable: is VT/AMD-V supported by your CPU and enabled in your BIOS?

考えられる原因

Virtual Machine Server が HVM をサポートしていない。

ソリューション

Virtual Machine Server が HVM をサポートしていることを確認し、BIOS の HVM を有効にします。付録 C.3 の "インストール・メディアから仮想マシンを作成できない" を参照してください。

Virtual Machine Server が HVM をサポートしていない場合、インストール・メディアから仮想マシンを作成します。

C.6.2 Failed:<Exception: cannot find host server for vm('/OVS/running_pool/vm_name')>

考えられる原因

- 仮想マシンを実行するために使用できる Virtual Machine Server がない。
- Virtual Machine Server に十分なメモリーがない。

ソリューション

1. 仮想マシンを実行するために少なくとも 1 つの Virtual Machine Server が使用できることを確認します。
2. Virtual Machine Server に十分なメモリーがあることを確認します。

サーバーのメモリーを解放する場合、以下の操作を実行できます。

- 実行中の他の仮想マシンを停止します。
- 仮想マシンのメモリーを削減して、仮想マシンを再起動します。第 6.4.2 項の"仮想マシンの編集"を参照してください。

C.6.3 Failed:<Exception: Could not find '/OVS/running_pool/vm_name' in any storage repository.>

考えられる原因

仮想マシンが Virtual Machine Server から削除されている。

ソリューション

Oracle VM Manager の仮想マシンを削除して、新しい仮想マシンを作成します。

C.6.4 Failed:<Exception: /opt/ovs-agent-2.2/utills/rcp.py /OVS/running_pool/vm_name/root@example.com:/OVS/running_pool/vm_name password=>encounter 'permission denied'! >

考えられる原因

Utility Server の作成時に不正なユーザー名またはパスワードを入力した。

ソリューション

Utility Serverの正しいユーザー名とパスワードを入力します。第 3.1 項の"サーバー・プールの作成"を参照してください。

C.6.5 Failed:<Exception: return=>failed:<Exception: xm create '/OVS/running_pool/vm_name/vm.cfg'=>Error: Domain 'vm_name' already exists with ID '6' >>

考えられる原因

仮想マシンがすでに起動している。

ソリューション

xm list コマンドを使用して、仮想マシンのステータスを確認します。仮想マシンを定期的にリフレッシュしてください。

C.6.6 Failed:<Exception: vm('/OVS/running_pool/vm_name') status ('RUNNING') not in ('DOWN', 'ERROR')>**考えられる原因**

Oracle VM Manager のステータスとデータベースのステータスの同期が取れていない。

ソリューション

仮想マシンを停止して再起動します。

C.6.7 Failed:<Exception: no server selected to run vm('/OVS/running_pool/vm_name') memory=512>**考えられる原因**

この Virtual Machine Server に十分なメモリーがない。

ソリューション

仮想マシンのメモリーを削減して、仮想マシンを再起動します。または、実行中の他の仮想マシンを停止してさらにメモリーを解放します。

C.6.8 Failed:<Exception: return=>failed:<Exception: xm create '/OVS/running_pool/vm_name/vm.cfg'=>Error: Device 0 (vif) could not be connected. Could not find bridge device null >>**考えられる原因**

この仮想マシンの Xen ブリッジがない。

ソリューション

仮想マシン用のXenブリッジを選択します。第 6.4.2.2 項の"ネットワーク"を参照してください。

C.6.9 Failed:<Exception: no pxe bootable vif found.>**考えられる原因**

仮想マシンには無効な VIF タイプである。

ソリューション

PXEでハードウェア仮想化マシンを起動する場合、VIFタイプをFully Virtualized (ioemu) にする必要があります。仮想マシンに有効なVIFタイプを選択してください。第 6.4.2.2 項の"ネットワーク"を参照してください。

C.6.10 Failed:<Exception: failed:<Exception: virt-install --paravirt --name=vm_name --ram=256 --vcpus=1 --file /OVS/running_pool/vm_name/System.img --file-size=1 --vnc --vnclisten=0.0.0.0 --vncpasswd=/tmp/tmp01TOh4 --noautoconsole --location=nfs:host:/mnt=>mount: can't get address for host umount: /var/lib/xen/xennfs.mkvX0Q: not mounted ERROR: Unable to mount NFS location! >>**考えられる原因**

入力したリソースの場所が正しくない。

ソリューション

仮想マシンを削除して、新しい仮想マシンを作成します。準仮想化マシンを作成する場合、正しいリソースの場所を入力してください。

C.7 仮想マシン・コンソールにアクセスできない

オペレーティング・システムにLinuxを使用してMozilla Firefoxで仮想マシンにアクセスする場合、コンソール・プラグインをダウンロードおよびインストールします。第 6.3.3 項の"[仮想マシンへのログイン](#)"を参照してください。

新規インストールではなくリリース 2.1 から Oracle VM Manager をアップグレードする場合、仮想マシン・コンソールにアクセスする際に次のエラーが表示される可能性があります。
"java.lang.ClassNotFoundException: VncViewer.class"これは、キャッシュ・リフレッシュの遅延によって発生します。この問題を解決するには、すべての Web ページを停止して、仮想マシン・コンソールにアクセスするために新しい仮想マシンを開きます。

C.8 ライブ移行を実行できない

次のメッセージが表示されます。"Error: Server is not ready for live migration."

この問題を解決してライブ移行を実行するには同等のコンピュータを使用する必要があります。つまり、コンピュータの型およびモデル番号を同じにします。

C.9 仮想マシンの CD を変更できない

仮想マシンの CD を変更するには、以下の手順を実行します。

1. 最初の CD をアンマウントします。

```
umount mount-point
```

2. 2 番目のISOファイルを選択し、「**Change CD**」をクリックします。

3. 2 つ目の CD をマウントします。

```
mount /dev/cdrom mount-point
```

C.10 外部リソースをインポートできない

無効な URL でインポートできない

次の情報が表示されます。"The URL is invalid", or "The proxy URL is invalid".

この問題を解決するには、Virtual Machine Server にログインし、次のコマンドを実行してネットワーク接続をテストします。

```
wget url
```

`url`は、リソースをダウンロードするためのリンクを指します。

インターネットからのリソースの場合、`wget` コマンドの実行前にプロキシが必要になることがあります。ネットワーク管理者に連絡してプロキシを取得し、次のコマンドを実行してプロキシを構成します。

```
export http_proxy=http://host:port/  
export ftp_proxy=http://host:port/
```

*host*は、プロキシ・サーバーのホスト名またはIPアドレスを指します。*port*は、プロキシのポート番号を指します。

NFS ディスクが原因でインポートできない

次の情報が表示されます。"Cannot obtain memory size from vm.cfg".

サーバー・プールに複数の Utility Server が存在し、Network File System (NFS) モードでディスクが共有されている場合、このエラーが発生する可能性があります。

この問題を解決するには、「**Next**」ボタンを定期的にクリックしてください。

サード・パーティ・ライセンス

この付録では、Oracle VM Manager に含まれるすべてのサード・パーティ製品のサード・パーティ・ライセンスを説明します。

D.1 Apache XML-RPC

Apache XML-RPC のライセンス規約に基づいて、オラクルでは次の通知を記載します。ただし、Oracle プログラム (Apache ソフトウェアを含む) を使用する権利は、この製品に付随する Oracle プログラム・ライセンスによって決定され、次の通知に含まれる規約でその権利が変更されることはありません。

権利に反する内容が Oracle プログラム・ライセンス内にあった場合でも、Apache ソフトウェアは現状のままオラクルから提供されるものであり、いかなる種類の保証またはサポートもオラクルまたは Apache から提供されません。

D.1.1 Apache XML-RPC ソフトウェア・ライセンス

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical

transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable

(except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

5. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 - (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

6. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed

with Licensor regarding such Contributions.

7. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
8. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
9. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
10. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

D.2 Sun Microsystems 製品に含まれるサード・パーティ製品

Sun Microsystems は、Oracle 製品に付属している Java Development Kit (JDK) および JRE 資料には、以下の資料が含まれていることがあると示唆しています。現在、Sun Microsystems は、Sun 配布の一部として次の通知を提供します。

D.2.1 CS CodeViewer v1.0

このソフトウェアの使用は、以下のライセンス規約に準拠します。

Copyright 1999 by CoolServlets.com.

Any errors or suggested improvements to this class can be reported as instructed on CoolServlets.com. We hope you enjoy this program... your comments will encourage further development! This software is distributed under the terms of the BSD License. Redistribution and use in source and binary forms, with or without

modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Neither name of CoolServlets.com nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

"THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY COOLSERVLETS.COM AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE."

D.2.2 DES および 3xDES

このソフトウェアの使用は、以下のライセンス規約に準拠します。

"Copyright 2000 by Jef Poskanzer <jef@acme.com>. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE."

D.2.3 Crimson v1.1.1

このソフトウェアの使用は、以下のライセンス規約に準拠します。

The Apache Software License, Version 1.1

Copyright (c) 1999-2000 The Apache Software Foundation. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice,

this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgment: "This product includes software developed by the Apache Software Foundation

<http://www.apache.org/>

Alternately, this acknowledgment may appear in the software itself, if and wherever such third-party acknowledgments normally appear.

4. The names "Crimson" and "Apache Software Foundation" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact apache@apache.org.

5. Products derived from this software may not be called "Apache", nor may "Apache" appear in their name, without prior written permission of the Apache Software Foundation.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

=====

This software consists of voluntary contributions made by many individuals on behalf of the Apache Software Foundation and was originally based on software copyright (c) 1999, International Business Machines, Inc.,

<http://www.ibm.com>

For more information on the Apache Software Foundation, please see

<http://www.apache.org/>.

D.2.4 NSIS 1.0j

このソフトウェアの使用は、以下のライセンス規約に準拠します。

Copyright (C) 1999-2000 Nullsoft, Inc.

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software. Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.

2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.

3. This notice may not be removed or altered from any source distribution. Justin Frankel justin@nullsoft.com"

D.2.5 IBM からライセンスを取得した各部

IBMからライセンスを取得した各部を以下のURLから入手できます。
<http://oss.software.ibm.com/icu4j/>

D.2.6 Portions Copyright Eastman Kodak Company 1992

D.2.7 Lucida

Lucida は米国およびその他の国における Bigelow & Holmes の商標または登録商標です。

D.2.8 Taligent, Inc.からライセンスを取得した各部

D.2.9 JRE/JDK 1.5 / 5.0 の追加ソフトウェア

次のソフトウェアがこの製品に含まれる場合があります。

A. IAIK PKCS Wrapper

このソフトウェアの使用は、以下のライセンス規約に準拠します。

Copyright (c) 2002 Graz University of Technology. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgment:
"This product includes software developed by IAIK of Graz University of Technology. "
Alternately, this acknowledgment may appear in the software itself, if and wherever such third-party acknowledgments normally appear.
4. The names "Graz University of Technology" and "IAIK of Graz University of Technology" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission.
5. Products derived from this software may not be called "IAIK PKCS Wrapper", nor may "IAIK" appear in their name, without prior written permission of Graz University of Technology.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE LICENSOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS

SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Document Object Model (DOM) v. Level 3

次のソフトウェアがこの製品に含まれる場合があります。

W3C SOFTWARE NOTICE AND LICENSE

<http://www.w3.org/Consortium/Legal/2002/copyright-software-20021231>

This work (and included software, documentation such as READMEs, or other related items) is being provided by the copyright holders under the following license. By obtaining, using and/or copying this work, you (the licensee) agree that you have read, understood, and will comply with the following terms and conditions.

Permission to copy, modify, and distribute this software and its documentation, with or without modification, for any purpose and without fee or royalty is hereby granted, provided that you include the following on ALL copies of the software and documentation or portions thereof, including modifications:

1. The full text of this NOTICE in a location viewable to users of the redistributed or derivative work.
2. Any pre-existing intellectual property disclaimers, notices, or terms and conditions. If none exist, the W3C Software Short Notice should be included (hypertext is preferred, text is permitted) within the body of any redistributed or derivative code.
3. Notice of any changes or modifications to the files, including the date changes were made. (We recommend you provide URIs to the location from which the code is derived.)

THIS SOFTWARE AND DOCUMENTATION IS PROVIDED "AS IS," AND COPYRIGHT HOLDERS MAKE NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE OR THAT THE USE OF THE SOFTWARE OR DOCUMENTATION WILL NOT INFRINGE ANY THIRD PARTY PATENTS, COPYRIGHTS, TRADEMARKS OR OTHER RIGHTS.

COPYRIGHT HOLDERS WILL NOT BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF ANY USE OF THE SOFTWARE OR DOCUMENTATION.

The name and trademarks of copyright holders may NOT be used in advertising or publicity pertaining to the software without specific, written prior permission. Title to copyright in this software and any associated documentation will at all times remain with copyright holders.

This formulation of W3C's notice and license became active on December 31 2002. This version removes the copyright ownership notice such that this license can be used with materials other than those owned by the W3C, reflects that ERCIM is now a host of the W3C, includes references to this specific dated version of the license, and removes the ambiguous grant of "use". Otherwise, this version is the same as the previous version and is written so as to preserve the Free Software Foundation's assessment of GPL compatibility and OSI's certification under the Open Source Definition. Please see our Copyright FAQ for common questions about using materials from our site, including specific terms and conditions for packages like libwww, Amaya, and Jigsaw. Other questions about this notice can be directed to site-policy@w3.org.

THIS SOFTWARE AND DOCUMENTATION IS PROVIDED "AS IS," AND COPYRIGHT HOLDERS MAKE NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE OR THAT THE USE OF THE SOFTWARE OR DOCUMENTATION WILL NOT INFRINGE ANY THIRD PARTY PATENTS,

COPYRIGHTS, TRADEMARKS OR OTHER RIGHTS. COPYRIGHT HOLDERS WILL NOT BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF ANY USE OF THE SOFTWARE OR DOCUMENTATION.

The name and trademarks of copyright holders may NOT be used in advertising or publicity pertaining to the software without specific, written prior permission. Title to copyright in this software and any associated documentation will at all times remain with copyright holders.

This formulation of W3C's notice and license became active on August 14 1998 so as to improve compatibility with GPL. This version ensures that W3C software licensing terms are no more restrictive than GPL and consequently W3C software may be distributed in GPL packages. See the older formulation for the policy prior to this date. Please see our Copyright FAQ for common questions about using materials from our site, including specific terms and conditions for packages like libwww, Amaya, and Jigsaw. Other questions about this notice can be directed to site-policy@w3.org.

W3C XML Schema Test Collection v. 1.16.2

このソフトウェアの使用は、以下のライセンス規約に準拠します。

W3C DOCUMENT NOTICE AND LICENSE

Copyright 1994-2002 World Wide Web Consortium, (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University). All Rights Reserved.

<http://www.w3.org/Consortium/Legal/>

Public documents on the W3C site are provided by the copyright holders under the following license. The software or Document Type Definitions (DTDs) associated with W3C specifications are governed by the Software Notice. By using and/or copying this document, or the W3C document from which this statement is linked, you (the licensee) agree that you have read, understood, and will comply with the following terms and conditions:

Permission to use, copy, and distribute the contents of this document, or the W3C document from which this statement is linked, in any medium for any purpose and without fee or royalty is hereby granted, provided that you include the following on ALL copies of the document, or portions thereof, that you use:

1. A link or URL to the original W3C document.
2. The pre-existing copyright notice of the original author, or if it doesn't exist, a notice of the form: "Copyright [date-of-document] World Wide Web Consortium, (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University). All Rights Reserved. <http://www.w3.org/Consortium/Legal/>" (Hypertext is preferred, but a textual representation is permitted.)
3. If it exists, the STATUS of the W3C document.

When space permits, inclusion of the full text of this NOTICE should be provided. We request that authorship attribution be provided in any software, documents, or other items or products that you create pursuant to the implementation of the contents of this document, or any portion thereof.

No right to create modifications or derivatives of W3C documents is granted pursuant to this license. However, if additional requirements (documented in the Copyright FAQ) are satisfied, the right to create modifications or derivatives is sometimes granted by the W3C to individuals complying with those requirements.

THIS DOCUMENT IS PROVIDED "AS IS," AND COPYRIGHT HOLDERS MAKE NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NON-INFRINGEMENT, OR TITLE; THAT THE CONTENTS OF THE DOCUMENT ARE SUITABLE FOR ANY PURPOSE; NOR THAT THE IMPLEMENTATION OF SUCH CONTENTS WILL NOT INFRINGE ANY THIRD PARTY PATENTS, COPYRIGHTS, TRADEMARKS OR OTHER RIGHTS.

COPYRIGHT HOLDERS WILL NOT BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF ANY USE OF THE DOCUMENT OR THE PERFORMANCE OR IMPLEMENTATION OF THE CONTENTS THEREOF.

The name and trademarks of copyright holders may NOT be used in advertising or publicity pertaining to this document or its contents without specific, written prior permission. Title to copyright in this document will at all times remain with copyright holders.

This formulation of W3C's notice and license became active on April 05 1999 so as to account for the treatment of DTDs, schema's and bindings. See the older formulation for the policy prior to this date. Please see our Copyright FAQ for common questions about using materials from our site, including specific terms and conditions for packages like libwww, Amaya, and Jigsaw. Other questions about this notice can be directed to site-policy@w3.org. webmaster (last updated by reagle on 1999/04/99.)

Mesa 3-D graphics library v. 5

このソフトウェアの使用は、以下のライセンス規約に準拠します。

core Mesa code include/GL/gl.h Brian Paul Mesa

GLX driver include/GL/glx.h Brian Paul Mesa

Ext registry include/GL/glexth SGI SGI Free B

include/GL/glxext.h

Mesa license:

The Mesa distribution consists of several components. Different copyrights and licenses apply to different components. For example, GLUT is copyrighted by Mark Kilgard, some demo programs are copyrighted by SGI, some of the Mesa device drivers are copyrighted by their authors. See below for a list of Mesa's components and the copyright/license for each.

The core Mesa library is licensed according to the terms of the XFree86 copyright (an MIT-style license). This allows integration with the XFree86/DRI project. Unless otherwise stated, the Mesa source code and documentation is licensed as follows:

Copyright (C) 1999-2003 Brian Paul All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL BRIAN PAUL BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Byte Code Engineering Library (BCEL) v. 5

このソフトウェアの使用は、以下のライセンス規約に準拠します。

Apache Software License

=====

The Apache Software License, Version 1.1

Copyright (c) 2001 The Apache Software Foundation. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgment:

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

Alternately, this acknowledgment may appear in the software itself, if and wherever such third-party acknowledgments normally appear.

4. The names "Apache" and "Apache Software Foundation" and "Apache BCEL" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact apache@apache.org.

5. Products derived from this software may not be called "Apache", "Apache BCEL", nor may "Apache" appear in their name, without prior written permission of the Apache Software Foundation.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

=====

This software consists of voluntary contributions made by many individuals on

behalf of the Apache Software Foundation.

Regexp, Regular Expression Package v. 1.2

このソフトウェアの使用は、以下のライセンス規約に準拠します。

Use of any of this software is governed by the terms of Apache Software License, Version 1.1.

This software consists of voluntary contributions made by many individuals on behalf of the Apache Software Foundation. For more information on the Apache Software Foundation, please see <http://www.apache.org>.

CUP Parser Generator for Java v. 0.10k; Use of any of this software is governed by the terms of the license below:

CUP Parser Generator Copyright Notice, License, and Disclaimer

Copyright 1996-1999 by Scott Hudson, Frank Flannery, C. Scott Ananian

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both the copyright notice and this permission notice and warranty disclaimer appear in supporting documentation, and that the names of the authors or their employers not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

The authors and their employers disclaim all warranties with regard to this software, including all implied warranties of merchantability and fitness. In no event shall the authors or their employers be liable for any special, indirect or consequential damages or any damages whatsoever resulting from loss of use, data or profits, whether in an action of contract, negligence or other tortious action, arising out of or in connection with the use or performance of this software.

JLex: A Lexical Analyzer Generator for Java v. 1.2.5

このソフトウェアの使用は、以下のライセンス規約に準拠します。

JLEX COPYRIGHT NOTICE, LICENSE AND DISCLAIMER.

Copyright 1996-2003 by Elliot Joel Berk and C. Scott Ananian

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both the copyright notice and this permission notice and warranty disclaimer appear in supporting documentation, and that the name of the authors or their employers not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

The authors and their employers disclaim all warranties with regard to this software, including all implied warranties of merchantability and fitness. In no event shall the authors or their employers be liable for any special, indirect or consequential damages or any damages whatsoever resulting from loss of use, data or profits, whether in an action of contract, negligence or other tortious action, arising out of or in connection with the use or performance of this software.

Java is a trademark of Sun Microsystems, Inc. References to the Java programming language in relation to JLex are not meant to imply that Sun endorses this product.

SAX v. 2.0.1

このソフトウェアの使用は、以下のライセンス規約に準拠します。

Copyright Status

SAX is free!

In fact, it's not possible to own a license to SAX, since it's been placed in the public domain.

No Warranty

Because SAX is released to the public domain, there is no warranty for the design or for the software implementation, to the extent permitted by applicable law. Except when otherwise stated in writing the copyright holders and/or other parties provide SAX "as is" without warranty of any kind, either expressed or implied, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. The entire risk as to the quality and performance of SAX is with you.

Should SAX prove defective, you assume the cost of all necessary servicing, repair or correction.

In no event unless required by applicable law or agreed to in writing will any copyright holder, or any other party who may modify and/or redistribute SAX, be liable to you for damages, including any general, special, incidental or consequential damages arising out of the use or inability to use SAX (including but not limited to loss of data or data being rendered inaccurate or losses sustained by you or third parties or a failure of the SAX to operate with any other programs), even if such holder or other party has been advised of the possibility of such damages.

Copyright Disclaimers

This page includes statements to that effect by David Megginson, who would have been able to claim copyright for the original work.

SAX 1.0

Version 1.0 of the Simple API for XML (SAX), created collectively by the membership of the XML-DEV mailing list, is hereby released into the public domain.

No one owns SAX: you may use it freely in both commercial and non-commercial applications, bundle it with your software distribution, include it on a CD-ROM, list the source code in a book, mirror the documentation at your own web site, or use it in any other way you see fit.

David Megginson, sax@megginson.com

1998-05-11

SAX 2.0

I hereby abandon any property rights to SAX 2.0 (the Simple API for XML), and release all of the SAX 2.0 source code, compiled code, and documentation contained in this distribution into the Public Domain. SAX comes with NO WARRANTY or guarantee of fitness for any purpose.

David Megginson, david@megginson.com

2000-05-05

Cryptix

このソフトウェアの使用は、以下のライセンス規約に準拠します。

Cryptix General License

Copyright 1995-2003 The Cryptix Foundation Limited. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE CRYPTIX FOUNDATION LIMITED AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE CRYPTIX FOUNDATION LIMITED OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

用語集

dom0

ドメイン・ゼロの省略形。ハードウェアおよびデバイス・ドライバにアクセスできる管理ドメインです。dom0 は、ブート時にOracle VM Serverによって起動される最初のドメインです。domUよりも権限があります。ハードウェアに直接アクセスして、他のドメインのデバイス・ドライバを管理できます。新しいドメインを起動することもできます。

domU

ハードウェアまたはデバイス・ドライバに直接アクセスする権限を持たないドメイン。各 domU は、dom0 の Oracle VM Server によって起動します。xm コマンドライン・ツールを使用して、各 domU とやり取りします。

Oracle VM Agent

Oracle VM Server とともにインストールされるアプリケーション。仮想マシンを管理するために Oracle VM Manager と通信します。Oracle VM Manager は、Oracle VM Agent と通信して Oracle VM Server で実行している仮想マシンを管理します。3 つのコンポーネント (Server Pool Master、Utility Server、Virtual Machine Server) が含まれます。

Oracle VM Manager

標準の ADF (Application Development Framework) Web アプリケーションのユーザー・インタフェースを提供して、Oracle VM Serverpool を管理します。テンプレートまたはインストール・メディアからの仮想マシンの作成、削除、電源オフ、アップロード、配置、および仮想マシンのライブ移行を含む仮想マシン・ライフ・サイクルを管理します。ISO ファイル、テンプレート、共有仮想ディスクを含むリソースを管理します。また、Oracle VM Server の Web サービスを介した API を提供します。

Oracle VM Server

仮想マシンを実行するための軽量でセキュアなサーバー・ベース・プラットフォームを提供する独立型の仮想化環境。Oracle VM Server は、Xen ハイパーバイザ・テクノロジーの更新バージョンに基づいています。Oracle VM Manager との通信を可能にする Oracle VM Agent を含みます。

QEMU

プロセス名の qemu-dm と呼ばれます。他の PC システム内で PC システムの完全な仮想化を実現できる仮想化プロセスです。

Server Pool Master

Oracle VM Agent のコンポーネント。Oracle VM Manager および他の Oracle VM Agent への接点として動作するアプリケーションです。仮想マシン・ホストのロード・バランスおよび Oracle VM Server のローカル永続性を提供します。

サーバー・プールに Server Pool Master は1つだけ存在します。物理サーバーは、Server Pool Master、Utility Server、および Virtual Machine Server として同時に実行できます。

Utility Server

Oracle VM Agent のコンポーネント。仮想マシン、サーバー・プール、およびサーバーの I/O 集中操作（ファイルのコピー、移動、名前変更など）を処理するアプリケーションです。

サーバー・プールに複数の Utility Server を使用できます。物理サーバーは、Server Pool Master、Utility Server、および Virtual Machine Server として同時に実行できます。

vif

domU と dom0 間のネットワーク・インタフェースを接続する仮想ネットワーク・インタフェース。domU が起動すると、番号が割り当てられます。この番号を使用して、ethn から vifn.0 のネットワーク・インタフェースを接続します。

Virtual Machine Manager (VMM)

[ハイパーバイザ](#)を参照してください。

Virtual Machine Server

Oracle VM Agent のコンポーネント。Oracle VM Server 仮想マシンを実行するアプリケーションです。仮想マシンの開始と停止や、ホストとゲスト・オペレーティング・システムのパフォーマンス・データを収集できます。Server Pool Master、Utility Server、および Virtual Machine Server 間の通信を有効にします。

サーバー・プールに複数の Virtual Machine Server を使用できます。物理サーバーは、Server Pool Master、Utility Server、および Virtual Machine Server として同時に実行できます。

VMM

[Virtual Machine Manager \(VMM\)](#) を参照してください。

Xen™

Xen ハイパーバイザは、x86 互換コンピュータ向けの小型で軽量のソフトウェア仮想マシン・モニターです。また、単一の物理システムで複数の仮想マシンをセキュアに実行します。各仮想マシンは、ほぼネイティブ・パフォーマンスの独自のゲスト・オペレーティング・システムを使用します。Xen ハイパーバイザは、ケンブリッジ大学の研究者によって作成され、Linux カーネルの作業から派生したものです。

仮想ディスク

通常はホスト・ファイル・システムに存在するファイルまたは一連のファイル。リモート・ファイル・システムにも設定でき、ゲスト・オペレーティング・システムの物理ディスク・ドライブとして表示されます。

仮想マシン (VM)

Oracle VM Server 内で実行されるゲスト・オペレーティング・システムおよびそれに関連したアプリケーション・ソフトウェア。準仮想化マシンまたはハードウェア仮想化マシンに設定できます。同じ Oracle VM Server で複数の仮想マシンを実行できます。

仮想マシン・テンプレート

仮想マシンのテンプレート。CPU 数、メモリー・サイズ、ハードディスク・サイズ、Network Interface Card (NIC) などの基本的な構成情報を含みます。Oracle VM Manager を使用して、仮想マシン・テンプレートに基づく仮想マシンを作成します。

管理ドメイン

[dom0](#)を参照してください。

ゲスト

Oracle VM Server のドメイン内で実行されるゲスト・オペレーティング・システム。ゲストは、準仮想化またはハードウェア仮想化されている場合があります。同じ Oracle VM Server で複数のゲストを実行できます。

サーバー・プール

1 つ以上の物理的な Oracle VM Server を含む論理的に独立した領域。仮想マシンの格納されているストレージの統一ビューを示し、このような仮想マシンのユーザーを各ユーザーがサーバー・プール・メンバーである **グループ** と呼ばれる 1 つのコミュニティにグループ化します。

準仮想化マシン

仮想環境を認識するために再コンパイルされるカーネルを使用した仮想マシン。メモリー、ディスク、およびネットワーク・アクセスが最大のパフォーマンスで最適化されるため、ほぼネイティブの速度で実行されます。

ドメイン

仮想マシンを実行するメモリー、仮想 CPU、ネットワーク・デバイス、およびディスク・デバイスを含む構成可能な一連のリソース。ドメインは、仮想リソースを提供され、個別に起動、停止、およびリブートできます。

[dom0](#) と [domU](#) も参照してください。

ハードウェア仮想化マシン

修正されていないゲスト・オペレーティング・システムの仮想マシン。仮想環境用に再コンパイルされません。ハードウェア仮想化ゲストとして実行すると、パフォーマンスが大幅に低下する場合があります。Microsoft Windows™ オペレーティング・システムやレガシー・オペレーティング・システムを実行できます。ハードウェア仮想化は、Intel VT または AMD SVM の CPU でのみ実行できます。

ハイパーバイザ

ハイパーバイザ、モニター、または Virtual Machine Manager (VMM)。システムで唯一完全な権限を持つエンティティです。CPU とメモリー使用量、権限確認、およびハードウェア割込みを含むシステムのもっとも基本的なリソースだけを制御します。

ホスト・コンピュータ

Oracle VM Server がインストールされる物理コンピュータ。

優先サーバー

仮想マシンのメモリー、CPU、ネットワーク・インターフェース・カード (NIC)、ディスクなどのリソースを提供する Virtual Machine Server。優先サーバーとして 1 つの Virtual Machine Server のみを選択すると、常にこのサーバーの仮想マシンが起動して実行されます。複数の優先サーバーを選択すると、仮想マシンを起動するたびに使用可能な最大のリソースのマシンが実行されます。

