

Opsware[®] System 4.5 管理者ガイド

Corporate Headquarters

599 North Mathilda Avenue Sunnyvale, California 94085 U.S.A. T + 1 408.744.7300 F +1 408.744.7383 www.opsware.com Copyright © 2000-2004 Opsware Inc.

Opsware Inc. Confidential Information. NOT for Redistribution. All Rights Reserved.

Opsware, Opsware Command Center, Model Repository, Data Access Engine, Web Services Data Access Engine, Software Repository, Command Engine, Opsware Agent, Multimaster Replication Engine, and Code Deployment & Rollback are trademarks and service marks of Opsware Inc. All other marks mentioned in this document are the property of their respective owners.

The Opsware System is protected by US and international copyrights and patents pending.

目次

はじめに vii
本カイトについて
本ガイドの内容vii
本ガイドでの表記についてviii
本ガイドで使用するアイコン
関連ドキュメントについてix
第1章 : Opsware System のアーキテクチャ 1
Opsware System 4.5 の概要1
Opsware System 4.5 について1
対応オペレーティングシステム1
Opsware System 4.5 対応ブラウザ 3
Opsware System 4.5 向けのブラウザ設定 3
Opsware System の環境 3
モデルベース制御4
Opsware System のコンポーネント
Opsware System コンポーネントの概要6
Access & Authentication Directory (アクセス認証ディレクトリ)7
Boot Server (ブートサーバ)
Build Manager (ビルドマネージャ)7
Command Engine (コマンドエンジン)
Date Access Engine (データアクセスエンジン)8
Media Server(メディアサーバ)8
Model Repository (モデルリポジトリ)8
Model Repository, Multimaster Component (モデルリポジトリ、マルチマスタコ ンポーネント)
Opsware Agent (Opsware Agent)

Dormant Opsware Agents (休止中の Opsware Agent)
Opsware Command Center (Opsware コマンドセンタ) 10
OS Build Agent (OS ビルド Agent) 10
Software Repository (ソフトウェアリポジトリ)10
Software Repository Replicator (ソフトウェアリポジトリレプリケータ) 10
Software Repository, Multimaster Component (ソフトウェアリポジトリ、マルチ マスタコンポーネント)11
Web Service Data Access Engine (Web サービスデータアクセスエンジン) 11
Opsware System コンポーネント間の相互作用
コンポーネント間の一般的な相互作用12
Opsware System のセキュリティ13
OS プロビジョニングサブシステム13
パッチマネージメントサブシステム15
アプリケーションプロビジョニング19
コードデプロイメント&ロールバックサブシステム
スクリプト実行サブシステム
AIX および HP-UX インストールテクノロジとの統合
複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用
 複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用
 複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用
 複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用
 複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用
複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用
複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用
複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用26第2章:Opsware System の管理29ユーザが Opsware Command Center にアクセスする方法30ユーザアカウント管理31ユーザを作成する31ユーザを作成する34ユーザを削除する35Opsware System 管理者アカウントの作成36
複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用26第 2 章: Opsware System の管理29ユーザが Opsware Command Center にアクセスする方法30ユーザアカウント管理31ユーザを作成する31ユーザを作成する31ユーザを削除する35Opsware System 管理者アカウントの作成36ユーザグループと Opsware System の権限38
複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用26第2章: Opsware System の管理29ユーザが Opsware Command Center にアクセスする方法30ユーザアカウント管理31ユーザを作成する31ユーザを作成する34ユーザを削除する35Opsware System 管理者アカウントの作成36ユーザグループと Opsware System の権限38ユーザグループと Opsware System の権限の概要38
複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用
複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用
複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用.26第 2 章: Opsware System の管理29ユーザが Opsware Command Center にアクセスする方法30ユーザアカウント管理.31ユーザを作成する31ユーザを作成する31ユーザを削除する34ユーザを削除する35Opsware System 管理者アカウントの作成.36ユーザグループと Opsware System の権限の概要.38ユーザグループと Opsware System の権限の概要.38エーザグループと Opsware System の権限の概要.39ユーザグループを作成する39ユーザグループにユーザを追加する.41

コードデプロイメント権限	45
コードデプロイメントユーザグループにメンバを追加する	48
カスタマアカウント管理	48
カスタマアカウント管理の概要	49
カスタマを作成する	49
カスタマの情報と設定を更新する	51
カスタムアトリビュートを設定する	53
カスタマの削除に関する制約事項	54
カスタマを削除する	54
ファシリティ管理	55
ファシリティ管理の概要	56
ファシリティを作成する	56
ファシリティの情報と設定を更新する	57
Opsware Command Center でファシリティを無効化する	58
複数ファシリティにおける Opsware System テクノロジ	59
マルチマスタメッシュ管理	59
マルチマスタメッシュ管理の概要	60
Software Repository, Multimaster Component の衝突	60
衝突の原因	61
ユーザの重複	61
ユーザによる作業の繰り返し	62
トランザクションの行き違いを招く接続問題	62
マルチマスタ衝突を防ぐためのベストプラクティス	63
マルチマスタメッシュの状態の調査	64
データベース衝突を解決するためのベストプラクティス	65
衝突の種類	65
各種衝突を解決するためのガイドライン	66
Model Repository, Multimaster Component 衝突の解決	68
Model Repository, Multimaster Component の衝突の概要	68
オブジェクトによる衝突を解決する	68
トランザクションによる衝突を解決する	72
マルチマスタのためのネットワーク管理	73

マルチマスタアラートメール
Opsware System のユーザセッション
ユーザセッションを終了する77
サーバアトリビュート
サーバアトリビュートの概要78
サーバ用途値を作成する
サーバ用途の値を編集する80
サーバ用途カテゴリを削除する 80
デプロイメントステージを作成する
デプロイメントステージを編集する82
デプロイメントステージの値を削除する83
システムコンフィグレーション84
Opsware のソフトウェア
バックアップファイルの大量削除の概要85
コマンドの書式
バックアップファイルを削除するための大量削除スクリプトの取り扱い86

第3章: Opsware System の状態

89

	Onsware コンポーネントのログの概要	97
	Access & Authentication Directory(アクセス認証ディレクトリ)のログ	97
	Boot Server のログ	98
	Build Manager のログ	98
	Command Engine のログ	98
	Date Access Engine のログ	98
	Media Server のログ	98
	Model Repository のログ	99
	Model Repository, Multimaster Component のログ	99
	Opsware Agent のログ	99
	Opsware Command Center のログ	99
	Software Repository $\mathcal{O} \square \mathcal{J}$	00
	Software Repository Replicator のログ 1	00
	Software Repository, Multimaster Component のログ 1	00
	Web Services Data Access Engine のログ1	00
Ops	sware コンポーネントの再起動	01
	Opsware コンポーネントの再起動の概要1	01
	Access & Authentication Directory(アクセス認証ディレクトリ)を再起動する 102).
	Boot Server を再起動する1	02
	Build Manager を再起動する 1	03
	Command Engine を再起動する1	03
	Date Access Engine を再起動する 1	04
	Media Server を再起動する1	04
	Model Repository を再起動する1	04
	Model Repository, Multimaster Component を再起動する 1	05
	Opsware Agent を再起動する1	05
	Opsware Command Center を再起動する1	06
	Software Repository を再起動する1	06
	Software Repository, Multimaster Component を再起動する 1	06
	Web Service Data Access Engine を再起動する1	07
۸	ress & Authentication Directory (アクセス認証ディレクトリ)の管理 1	07

Access & Authentication Directory 107	(アクセス認証ディレクトリ)の管理の概要.
Access & Authentication Directory プを作成する	(アクセス認証ディレクトリ)のバックアッ
Access & Authentication Directory	(アクセス認証ディレクトリ)を復元する 108
Access & Authentication Directory チェックする	(アクセス認証ディレクトリ)の状態を 109
Access & Authentication Directory 期化する	(アクセス認証ディレクトリ)の複製を再初109

はじめに

Opsware[®] System 4.5 はエンタープライズクラスのソリューションであり、Opsware Inc. の データセンタオートメーションプラットフォームおよびサポートサービスを活用すること ができます。これまでサーバ及びサーバアプリケーションインフラインフラのデプロイメ ント、サポート、拡張に付随する業務を手作業で行ってきました。Opsware System を使用 することにより、これらの業務を自動化するための基盤を構築することが出来ます。

本ガイドについて

本ガイドでは、ユーザ、ユーザグループ、管理者、カスタマ、ファシリティをセットアッ プする方法など、Opsware System 4.5 の管理方法について説明します。各種レベルのオペ レーションとアクセスで設定する権限を紹介し、Opsware System コンポーネントの状態を 監視し、診断する方法を解説します。

本書は、カスタマアカウントの作成と修正、プルダウンリストへの挿入、複数コア環境に おけるデータベース競合の解決、ログの監視、コンポーネントの停止と再起動を行う Opsware 管理者のためのものです。

本ガイドの内容

本ガイドは次の章で構成されています。

第1章 Opsware System のアーキテクチャ:単一コア環境と複数コア環境の中で Opsware System のコンポーネントやサブシステムが互いに作用し合う仕組みを紹介しながら、 Opsware System アーキテクチャの概略と図を示します。それぞれのコンポーネントとその 機能を紹介します。

第2章 Opsware System の管理: ユーザ、ユーザグループ、管理者を作成 / 削除する方法 と権限を割り当てる方法が記載されています。また、カスタマやファシリティを作成、更 新、削除する方法や、複数コア環境の中でデータベース競合を回避 / 解決するための優良 習慣について説明します。ユーザセッションを監視しサーバの属性を定義する方法も解説 します。

第3章システムの状態: Opsware System で発生する可能性がある問題、Opsware System コンポーネントや管理対象のサーバでテストと診断を行う方法が記載されています。また、コンポーネントのログを見つける方法、Opsware System コンポーネントを停止 / 再起動する方法、再起動の順序(依存関係)などを説明します。Opsware Access & Authentication Directory を管理する方法も解説します。

本ガイドでの表記について

本ガイドでは次の表記を使用します。

表記	説明
ゴシック	用語の定義
<u>下線付き斜体</u>	強調
Courier	画面に表示される語句および Opsware System のプ ログラムまたはツールから出力される語句
Courier(太字)	ユーザが入力する語句(コマンドまたはデータ)
Courier (斜体)	コマンドライン上にユーザが任意に入力する語句 またはサンプルファイル内の語句

本ガイドで使用するアイコン

本ガイドでは以下のアイコンを使って重要情報を伝えます。

アイコン	説明
	注記:
	特に重要な概念を表します。
	必須事項:
	該当する動作を実行する前に実行しなければな らない作業を表します。
	ヒント:
	このアイコンは、作業の単純化または明瞭化に役 立つ情報を表します。
	警告:
	作業を進める前に必ず読んでおく必要のある非 常に重要な事項を示すために使用します。

関連ドキュメントについて

『Opsware System 4.5 ユーザーズガイド』は、日常のサーバ管理、オペレーティングシステムのプロビジョニング、パッケージのアップロード、ソフトウェアツリーおよびノード階層のセットアップ、ソフトウェアパッケージの割当ておよびサーバへのインストール、パッチの管理、サーバとアプリケーションのリコンサイル、スクリプトの作成および実行、コンフィグレーションのトラッキング、コードおよびコンテンツのデプロイおよびロールバックを担当するシステム管理者を対象に書かれています。

『Opsware System 4.5 管理者ガイド』は、ユーザアカウントのセットアップ、ユーザグルー プの作成および Opsware 管理者の追加、異なるレベルの操作およびアクセスに対応した権 限の割当て、カスタマおよびファシリティの追加、システムコンポーネントの状態の監視 および診断を担当する Opsware 管理者を対象に書かれています。

『Opsware System 4.5 インストールガイド』は、ファシリティへの Opsware System 4.5 のイン ストールを担当するシステム管理者を対象に書かれています。本ガイドでは、Opsware イン ストーラの実行方法および各コンポーネントの構成方法を説明します。

第1章: Opsware System のアーキテク チャ

IN THIS CHAPTER

この章では、Opsware System 4.5 のコンポーネントとその相互作用についての概要を説明 します。

- Opsware System 4.5 の概要
- Opsware System のコンポーネント
- Opsware System コンポーネント間の相互作用

Opsware System 4.5 の概要

本章では、以下の Opsware System 概要について説明します。

- Opsware System 4.5 について
- 対応オペレーティングシステム
- Opsware System 4.5 対応ブラウザ
- Opsware System 4.5 向けのブラウザ設定
- Opsware System の環境
- モデルベース制御

Opsware System 4.5 について

Opsware System は、さまざまな環境にまたがって運用活動を管理し、複雑な運用環境を管理するための機能を提供します。

Opsware System には拡張性と適応性が備わっています。運用環境の拡大にともない Opsware System の機能を拡張させることが可能です。

本ガイドでは、"Opsware System 4.5"を Opsware System と表現します。

対応オペレーティングシステム

[表 1-2] では、Opsware System が現在サポートしている、管理対象となるサーバのオペレー ティングシステムをについて表示します。また、Opsware System では一般に普及したサー ドパーティソフトウェアを豊富にサポートします。

オペレーティングシステム	バージョン
AIX	AIX 4.3 AIX 5.1 AIX 5.2
HP-UX	HP-UX 10.20 HP-UX 11.00 HP-UX 11.11/11i
Sun Solaris	SunOS 5.6 SunOS 5.7 SunOS 5.8 SunOS 5.9
Fujitsu Solaris	Fujitsu 2.8 Fujitsu 2.9
Windows	Windows NT 4.0 Windows 2000 Server Family Windows Server 2003
Red Hat Linux	Red Hat Linux 6.2 Red Hat Linux 7.1 Red Hat Linux 7.2 Red Hat Linux 7.3 Red Hat Linux 8.0 Red Hat Linux Advanced Server 2.1 Red Hat Linux Advanded Server 3.0 Red Hat Linux Enterprise Server 2.1 Red Hat Linux Enterprise Server 3.0 Red Hat Linux Workstation 3.0
SuSE Linux	SuSE Linux Enterprise Server 8.0 SuSE Linux Standard Server 8.0 SuSE Linux Standard Server 9.0

表 1-1: マネージドサーバ用オペレーティングシステム対応表

Opsware 社ではサポートを継続的に拡大しながらソフトウェア、ハードウェア、サーバ、オ ペレーティングシステムなどを追加しています。市販のパッケージングソフトウェアを利 用しながらソフトウェアサポートを増強でき、提供されるサービスを利用することもでき ます。

Opsware System のコアコンポーネントでサポートされたオペレーティングシステムとハードウェアの要件については、『Opsware System 4.5 インストールガイド』を参照してください。

Opsware System 4.5 対応ブラウザ

Opsware System の Web インタフェースにあたる Opsware Command Center がサポートする ブラウザとオペレーティングシステムは次のとおりです。

表1-2: 対応ブラウザ

	WINDOWS 2000	WINDOWS 2003	WINDOWS XP	LINUX 6.2 以降	SUNOS 5.6 以降	MAC OS X
Microsoft Internet Explorer 5.5	0					
Microsoft Internet Explorer 6.0	0	0	0			
Mozilla 1.6		0	0	0	0	0

Opsware System 4.5向けのブラウザ設定

Opsware System で正しく機能するように、使用するブラウザは、クッキーを受け入れ、Java スクリプトを使用できるよう設定する必要があります。

また、128ビット暗号に対応している Web ブラウザの使用をお勧めします。

Opsware System の環境

Opsware System によって管理される環境の中では、Opsware System のコアプラットフォームを支援し、運用するためのインフラを提供する2つのメインコンポーネントがファシリティにインストールされます。

- **Opsware System** コア: Software Repository、Model Repository、Command Engine、Date Access Engine など、環境を管理するために必要な一連のバックエンドプロセス。
- マネージドサーバ: Opsware Agent を通じて Opsware System によって管理される全サーバ。Opsware Agent は管理対象のサーバ上に配置され、ソフトウェアのインストール / 削除といったタスクを実行します。同じくサーバ上に配置

される OS Build Agent は、サーバハードウェアを Opsware System に登録したり、OS のイ ンストール手順を支援します。

図 1-1: Opsware System 環境



モデルベース制御

[図 1-2]にあるように、Opsware System は、モデルベース制御アプローチを利用してインフ ラ管理を遂行します。

ユーザと管理者は、Opsware Command Center を操作しながら Opsware System の作業(サー バの管理、ソフトウェアの配布、パッチの管理とインストール、インベントリ報告、シス テム診断、運用環境へのコードやコンテンツの配置など)を実行します。Opsware System は、バックエンドシステムと以下に記す主要コンポーネントからなるデータモデルを通じ て運用環境の状態を把握します。

- Model Repository (モデルリポジトリ):運用環境の中に配置されたハードウェアとソフトウェアについて情報を格納するデータリポジトリです。すべての Opsware System のコンポーネントは、Opsware System が管理する全サーバについて、この Model Repositoryの中に保存される情報のデータモデルに基づいて作業を実行し、情報を更新します。
- Software Repository (ソフトウェアリポジトリ): Opsware System によって管理され運 用環境の中に配置される全ソフトウェアのためのセントラルリポジトリです。
- Command Engine (コマンドエンジン):多数のサーバにまたがって配置されたプログラムを実行するためのシステムです。

 Opsware Agent (Opsware Agent): Opsware System の管理対象となるサーバ上で動作 します。Opsware System は、サーバで変更を実施したりサーバに問い合わせを行う必要 がある場合に、この Opsware Agent にリクエストを送信します。

図 1-2: Opsware System のインフラ管理アプローチ



Opsware System のコンポーネント

ここでは、以下の Opsware System コンポーネントの詳細及び内容について説明します。

- Opsware System コンポーネントの概要
- Access & Authentication Directory (アクセス認証ディレクトリ)
- Boot Server (ブートサーバ)
- Build Manager (ビルドマネージャ)
- Command Engine (コマンドエンジン)
- Date Access Engine (データアクセスエンジン)
- Media Server (メディアサーバ)
- Model Repository (モデルリポジトリ)
- Model Repository, Multimaster Component (モデルリポジトリ、マルチマスタコンポー ネント)
- Opsware Agent (Opsware Agent)
- Dormant Opsware AgentsÅiãxé~íÜÇÃOpsware AgentÅj

- Opsware Command Center (Opsware コマンドセンタ)
- ・ OS Build Agent (OS ビルド Agent)
- Software Repository (ソフトウェアリポジトリ)
- Software Repository Replicator (ソフトウェアリポジトリレプリケータ)
- Software Repository, Multimaster Component (ソフトウェアリポジトリ、マルチマスタコン ポーネント)
- Web Service Data Access Engine (Web サービスデータアクセスエンジン)

Opsware System コンポーネントの概要

Opsware System は、Agent ーサーバアーキテクチャで構成されています。管理下に置かれた 各サーバは、タスクを遠隔的に実行できる Opsware Agent を持ちます。プラットフォームの サーバ部は、それぞれ固有の目的を持つ複数の統合システムで構成されます。

Opsware System は、以下に記す複数の統合システムで構成されます。

- Access & Authentication Directory (アクセス認証ディレクトリ): ユーザアカウント 情報を格納する認証ディレクトリです。
- Boot Server (ブートサーバ): OS プロビジョニングサブシステムの一部で Sun システムと x86 システムのネットワークブートをサポートします。
- Build Manager (ビルドマネージャ): OS プロビジョニングのためのコンポーネント間 通信を促進します。
- Command Engine (コマンドエンジン):多数のサーバに配置されたプログラムを実行 するためのシステムです。
- **Date Access engine (データアクセスエンジン)**: Model Repository に通じる XML-RPC インタフェースです。
- Media Server (メディアサーバ): OS プロビジョニングの際に用いるベンダ供給メディ アへのネットワークアクセスを提供します。
- Model Repository (モデルリポジトリ): Opsware System のデータリポジトリです。
- Model Repository, Multimaster Component (モデルリポジトリ、マルチマスタコン ポーネント):Model Repository データベースの変更を他の全 Model Repository データベー スに伝達し、同期をとるアプリケーションです。
- **Opsware Agent (Opsware Agent)**: Opsware System が管理するサーバ上で動作するイ ンテリジェント Agent です。
- Opsware Command Center (Opsware コマンドセンタ): Opsware System の主要なユー ザインタフェースです。
- OS Build Agent (OS ビルド Agent): サーバハードウェアを Opsware System に登録し、 OS のインストール手順を支援します。
- Software Repository (ソフトウェアリポジトリ): Opsware System によって管理される 全ソフトウェアのためのセントラルリポジトリです。

- Software Repository Replicator (ソフトウェアリポジトリレプリケータ): マルチマス タメッシュの中での Software Repository のバックアップとして機能し、あるファシリティ の Software Repository が使用不能になった場合でもパッケージの使用を保証します。
- Software Repository, Multimaster Component (ソフトウェアリポジトリ、マルチマス タコンポーネント):マルチマスタメッシュの中にあるファシリティのSoftware Repository から、別のファシリティのSoftware Repositoryにかけてソフトウェアの転送を支援します。
- Web Service Data Access Engine (Web サービスデータアクセスエンジン): Model Repository から他の Opsware System コンポーネントにかけて性能向上を図ります。

Access & Authentication Directory (アクセス認証ディレクトリ)

Access & Authentication Directory は、ユーザアカウント情報を格納するために用いるセント ラルリポジトリです。これは、特定の個人とその所属グループの権限についてアカウント 情報を格納する LDAP ディレクトリを使って実装します。Access & Authentication Directory を使用する目的は次のとおりです。

- Opsware System のサービスを使用する人物を認証する。
- 重要 な Opsware System リソースへのアクセスを規制する。

たとえば、ある人物が Opsware Command Center にアクセスする場合、ログイン画面を通じ てその人物にユーザ名とパスワードを求めます。このユーザが [Sign In(サインイン)] を クリックすると、Opsware Command Center はそのユーザ名とパスワードを Access & Authentication Directory の中で認証します。そのユーザ名が Access & Authentication Directory の中に存在し、パスワードが正しければ、Opsware Command Center はアクセスを許可しま す。Opsware Command Center はさらに、当該ユーザの役割に関する情報を引き出し、Opsware System の特定機能に対する読取り専用アクセスか読み書きアクセスのいずれかを適宜許可 します。

ユーザの作成と Opsware System 機能へのアクセス認可については、本ガイドの 38 ページ 「ユーザグループと Opsware System の権限」を参照してください。

Boot Server (ブートサーバ)

OS プロビジョニングサブシステムの一部をなす Boot Server は、Sun システムのネットワー クブート (inetboot 使用) と x86 システムのネットワークブート (PXE 使用) をサポートし ます。このサポートは、Internet Software Consortium の DHCP サーバや Sun Solaris TFTP、 NFS などのプロセスを使って提供されます。

Build Manager (ビルドマネージャ)

Build Manager コンポーネントは、OS ブート Agent と Command Engine との間の通信を促進 します。OS プロビジョニング手順を実行するため、Command Engine から OS プロビジョ ニングコマンドを受け取り、プラットフォーム別のビルドスクリプトのためのランタイム 環境を準備します。

Command Engine (コマンドエンジン)

Command Engine は多数のサーバに配置されたプログラムを実行するためのシステムです (通常は Opsware Agent)。Command Engine のスクリプトは Python で記述され、Command Engine サーバ上で実行します。この Command Engine スクリプトは、Opsware Agent に対し てリモートプロシージャコール (RPC)を行うことができます。コールは安全に実行され、 Model Repository に格納されたデータを使って監査することができます。

コードデプロイメント&ロールバックなどのツールは、Command Engine スクリプトを使って機能の一部を実現します。

Date Access Engine (データアクセスエンジン)

Date Access Engine は Model Repository に通して各種クライアント(Opsware Command Center など) との通信や、システムデータの収集、サーバ上の Agent の監視などを簡略化する XML-RPC インタフェースです。

Model Repository とのやり取りは Date Access Engine を通じて行われるので、クライアント は、Model Repositoryのスキーマに対する変更の影響をさほど受けずにすみます。Date Access Engine により、システム全体を変更しなくても Opsware System に機能を追加することがで きます。

Media Server (メディアサーバ)

Media Server は OS プロビジョニングサブシステムの一部で、OS プロビジョニングの際に 用いるベンダ供給メディアへのネットワークアクセスを提供します。このサポートは、 Samba SMB サーバや Sun Solaris NFS などのプロセスを使って提供されます。

Model Repository (モデルリポジトリ)

Model Repository は Oracle データベースとして実装されます。すべての Opsware System コ ンポーネントは、Opsware System によって管理される全サーバについて保守される情報の データモデルに基づいて作業を実行し、情報を更新します。Model Repository は、ビルドや オペレーション、保守のための必須情報を格納します。

- 管理下にある全サーバのリスト
- メモリ、CPU、ストレージ容量など、サーバに関連するハードウェア
- IP アドレスなど、サーバのコンフィグレーション
- サーバにインストールされたオペレーティングシステム、システムソフトウェア、アプリケーション
- サーバにインストールできる他のソフトウェアとそのバンドルに関する情報
- 認証とセキュリティの情報

Opsware System を複数のファシリティから実行する場合は、Model Repository をマルチマス タモードで実行します。マルチマスタモードで実行する場合、ユーザは複数の Opsware System コアを書込み可能で同期された状態に維持することができ、複数のファシリティに またがって管理を行えます。 Model Repository, Multimaster Component (モデルリポジトリ、マルチマスタ コンポーネント)

Opsware System を複数のファシリティで実行する場合は、Opsware System コアと併せて Model Repository, Multimaster Component をインストールします。Model Repository, Multimaster Component は、複数の Model Repository を同期された状態に保ち、ある Model Repository における変更を他の Model Repository データベースに伝達する Java プログラムで す。Model Repository のインスタンスはそれぞれ 1 つの Model Repository, Multimaster Component インスタンスを持ちます。

Model Repository, Multimaster Component は、Model Repository に対してポーリングを行い、 未実行のトランザクションを送信する送信側(発信 Model Repository, Multimaster Component)と、そのトランザクションを受け取ってローカル Model Repository インスタン スに適用する受信側(着信 Model Repository, Multimaster Component)からなります。

Opsware Agent (**Opsware Agent**)

Opsware System が管理している各サーバでは、インテリジェント Agent が動作されます。 Opsware System はサーバに変更を行う場合、Opsware Agent にリクエストを送ります。 Opsware Agent は、リクエストの内容に基づいて、必要なグローバル Opsware System のサー ビス (Model Repository、Software Repository など)を使用してリクエストに応えます。Opsware Agent によって支援される機能には次のものがあります。

- ソフトウェアのインストールとアンインストール
- ソフトウェアとハードウェアのコンフィグレーション
- サーバステータスの定期レポート
- サーバの監査

Opsware System によってサーバへの変更がリクエストされない限り、Opsware Agent はサー バへの変更は行いません。また、Opsware Agent は定期的に Model Repository に接続して自 身の登録を行います。この登録によって Model Repository はマシンの状態を監視し、いつど のサーバがネットワークに接続し、ネットワークから切断したかを把握します。

Dormant Opsware Agents (休止中の Opsware Agent)

Opsware Agent インストーラは、Opsware System コアがサーバと通信できない場合でも Opsware Agent をインストールすることができます。新規にインストールした Opsware Agent がコアに通信できない場合、Opsware Agent は休止モードで起動します。休止中は、 定期的にコアへの接続を試みます。

コアとの通信可能になると、Opsware Agent は、ハードウェアやソフトウェアの登録など Opsware Agent が最初にインストールされた時に通常行われる初期作業を行います。

Opsware Command Center (**Opsware** コマンドセンタ)

Opsware Command Center は、Opsware System の主要ユーザインタフェースです。Opsware System のユーザはこの Web 対応ユーザインタフェースを通じてシステムの準備や保守を 行ったり、コードやコンテンツをサーバに配置します。Opsware System の管理者は、ユー ザを追加したり、Opsware System リソースへのアクセスを定義します。

Opsware Command Center は主に Date Access Engine と交信します。Date Access Engine は Model Repository と交信しますが、ある種のオペレーションを実現するため、他のバックエ ンドサービスと直に交信することもあります。Opsware Command Center にアクセスする ユーザには認証を行ったうえでアクセスが許可されます。

OS Build Agent (OS ビルド Agent)

OS Build Agent は OS プロビジョニングサブシステムの一部で、Opsware System にサーバ ハードウェアを登録します。また、(Build Manager が管理する) OS のインストールプロセ スで Opsware Agent が実際にインストールされるまでの間、サーバ上で機能します。

Software Repository (ソフトウェアリポジトリ)

Software Repository は、Opsware System が管理する全ソフトウェアのためのセントラルリポ ジトリです。オペレーティングシステム、アプリケーション(BEA WebLogic 、IBM WebSphere など)、データベース、カスタマコード、ソフトウェアコンフィグレーション情 報などのソフトウェアパッケージが格納されています。

Opsware Agent は、Opsware Agent がインストールされているサーバで実行するソフトウェ アを、Software Repository と連動しながらインストールします。そして、Model Repository がサーバにインストールされたソフトウェアの記録を更新します。サーバの実際のソフト ウェアコンフィグレーションをModel Repositoryに格納された所定のコンフィグレーション で更新するプロセスのことを*リコンサイル*といいます。

新しいソフトウェア、コード、コンフィグレーションなどを Software Repository の中でイン ストールするには、まず初めにファイルをパッケージ化し、パッケージされたファイルを Software Repository にアップロードします。

Software Repository へのソフトウェアパッケージのアップロードの詳細については、 『Opsware System 4.5 ユーザーズガイド』を参照してください。

Software Repository Replicator (ソフトウェアリポジトリレプリケータ)

Software Repository Replicator は、マルチマスタメッシュの中で実行する Software Repository のためのバックアップを行います。一般に、すべての Software Repository で内容が一致する ことはありません。そこで、Software Repository のどれか1つが使用不能になると、その Software Repositoryがオンライン状態に復帰するまではいくつかのパッケージが使用不能に なるかもしれません。

Software Repository Replicator を利用すれば1つの Software Repository がオフラインになって もほかのパッケージを確実に使用することができます。 Software Repository, Multimaster Component (ソフトウェアリポジトリ、マ ルチマスタコンポーネント)

Software Repository, Multimaster Component は、複数の Software Repository にわたってソフト ウェアを配布したり、必要に応じてあるリポジトリから別のリポジトリにソフトウェアを 転送します。たとえば、Software Repository (A)の中に Solaris パッケージがあり、第2デー タセンタにおけるインストールでその Solaris パッケージが必要で、その第2データセンタ の中に同一マルチマスタメッシュを構成する Software Repository (B) がある場合、B はマ ルチマスタコンポーネントを通じて A における Solaris パッケージの存在を検出します。そ こでパッケージは転送され、B のキャッシュに蓄積され、第2データセンタで使用できる ようになります。

Web Service Data Access Engine (Web サービスデータアクセスエンジン)

Web Service Data Access Engine は、Model Repository に対するパブリックオブジェクトアブ ストラクション層を提供します。このオブジェクトアブストラクションにサードパーティ 統合コンポーネントからアクセスする場合は SOAP (Simple Object Access Protocol) API を 使用し、Opsware Command Center のような Opsware System コンポーネントからアクセスす る場合はバイナリプロトコルを使用します。Web Service Data Access Engine は、他の Opsware System コンポーネントの性能向上を図ります。 Opsware System コンポーネント間の相互作用

Opsware System のアーキテクチャを理解するため、ここでは以下に記す Opsware System コンポーネントの相互作用について解説します。

- コンポーネント間の一般的な相互作用
- Opsware System のセキュリティ
- OS プロビジョニングサブシステム
- パッチマネージメントサブシステム
- アプリケーションプロビジョニング
- コードデプロイメント&ロールバックサブシステム
- スクリプト実行サブシステム
- AIX および HP-UX インストールテクノロジとの統合
- 複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用

コンポーネント間の一般的な相互作用

Opsware Command Center、Command Engine、Access & Authentication Directory、Software Repository、および Opsware Agent は、Date Access Engine を通じて Model Repository とやり 取りを行います。

Date Access Engine は Model Repository に対してクエリを発行します。Date Access Engine は、 クエリの結果をキャッシュに蓄積しません。

Software Repository は、クライアントを認証するため Access & Authentication Directory に連絡します。Software Repository は、クライアントの IP アドレスをカスタマ名に照合します。 Software Repository はこの照合を実行することで、カスタマ別のファイルにアクセス規則を施行します。[図 1-3] にコンポネントの概要を示します。

図1-3: コンポーネントの全体像



Opsware System のセキュリティ

Opsware Agent との安全な通信を保証するため、Opsware System は、管理しているすべての サーバに向けて一意な暗号証明を自動的に発行します。この証明は発行先のサーバに対応 づけられ、別のサーバがこれを複製したり流用したりすることはできません。この証明に よって、Opsware Agent は Opsware System コンポーネントに向けて安全な https 接続を確立 することができます。

さらなるセキュリティ対策として、Opsware System は、Opsware Agent から発行されるすべ てのリクエストに対してチェックを行います。Opsware System は、要求されたオペレーショ ンがサーバにとって適切なものかどうかを確認し、さらにリクエストのパラメータを チェックすることでパラメータが妥当な範囲内にあることを確認します。

OS プロビジョニングサブシステム

OS プロビジョニングサブシステムは、Red Hat Linux Kickstart、Sun Solaris JumpStart、および Microsoft Windows 無人インストールを使用する、インストールベースの OS プロビジョ ニングをサポートしています。イメージベースプロビジョニング(Symantec Ghost と Sun Solaris Flash を使用)は現状のままではサポートされません。

OS プロビジョニングサブシステムはインストールベースのプロビジョニングをサポート しているため、OS のインストール効率が非常に良くなります。マスタイメージを通じてソ フトウェアの管理を行うのではなく、OS プロビジョニングサブシステムを使用して、シス テムパッチ、システムユーティリティ、サードパーティ製 Agent (監視、バックアップ、ア ンチウイルスなどの Agent) など、頻繁に変更されるソフトウェアのインストールおよびア ンインストールを比較的簡単に実行することができます。[図 1-4]はOS プロビジョニング サブシステムの相互作用について示しています。

OS プロビジョニングプロセスについては『Opsware System 4.5 ユーザーズガイド』を参照 してください。



図1-4: OS プロビジョニングサブシステムの相互作用

[図 1-4]の中では次のようなトランザクションが行われます。

1 DHCP リクエストはネットワークブロードキャストです。

2 DHCP リプライは、Sun Solaris と Red Hat Linux のプロビジョニングで使われる Build Manager の IP アドレスを含んでいます。Microsoft Windows のプロビジョニングでは、DHCP リプライに含まれる DNS コンフィグレーションでホスト名 buildmgr を解決しなければな りません。

③ ネットワークを介してサーバをブートするには TFTP を使用します(Solarisには inetboot、 Windows と Linux には PXE をそれぞれ使用)。Windows と Linux では、PXE の代わりにブー トフロッピを使用することができます。

4 NFSboot イメージを使用するのは Solaris と Linux だけです。

5 OS Build Agent は Build Manager に対して ping (テスト送信) を行います。

6 Build Manager は、サーバのハードウェアを検出するビルドスクリプトを呼び出します。

7ステップ6で検出されたハードウェアをもとにサーバをOpsware System に登録します。

③ OS Build Agent は ping を使って定期的に Build Manager に交信します。ユーザが Opsware Command Center でプロビジョニング手順を開始するか、サーバがネットワークから削除されない限り、システムはこの状態を保ち、サーバがネットワークから削除された場合には、最終的にサーバはサーバプールから削除されます。

コーザは、Opsware Command Centerの中でOSインストールウィザードを通じてOSプロビジョニングを開始します。

10 11 OSプロビジョニングの最中は、Build ManagerからCommand Engine、Command Engine から Opsware Command Center に渡されるステータスメッセージと共にフィードバックが提供されます。

12 メディアリソースロケータ (MRL) はベンダ OS インストールメディアが格納された NFS または SMB サーバのネットワークロケーション (ホスト名とパス) を含みます。

13 Solaris と Linux のプロビジョニングでは NFS を使用します。Windows のプロビジョニ ングでは SMB を使用します。

14 OS のインストールにあたってはベンダインストールプログラムを使用します (Sun Solaris Jumpstart、Red Hat Linux Kickstart、または Windows unattended.txt)。

15OSのインストール後はサーバがリブートされます。

16 17 Opsware Agent のインストールには OS Build Agent が使われます。

18 Opsware Agent のインストールの一環としてハードウェアとソフトウェアの登録が行われます。

19 ベンダインストールプログラムによってインストールされないソフトウェアは、リコ ンサイル機能によってインストールされます。

ステップ 12 ~ 18 は、Build Manager の内部で実行するビルドスクリプトによって処理され ます。このビルドスクリプトは OS のプロビジョニング によって呼び出され、OS インス トールをミクロレベルで処理します。OS のプロビジョニング は、インストールプロセス をマクロレベルで処理する Command Engine スクリプトです。

パッチマネージメントサブシステム

Opsware System では、パッチ管理の主要部分を自動化しながら、パッチをインストールする方法および条件を細かく制御することができます。

セキュリティの脅威に対抗してパッチが頻繁にリリースされます。システムのセキュリ ティが脅かされる前に、迅速にパッチを展開する必要があります。ただし、パッチをイン ストールしたために、パフォーマンスの低下から一般的なシステム障害にいたるまで、さ まざまの深刻な問題が発生することもあります。

パッチマネージメントサブシステムには、パッチのインストールのテストおよびインス トールの標準化機能が備えられていますから、新たに発見された脅威に迅速に対処するこ とができます。また、テスト及び認証されているにも関わらず後で問題が発生した場合で も、標準化された安全な方法でパッチのアンインストールを行うことができます。[図 1-5]、[図 1-6]、[図 1-7]、[図 1-8]を参照してください。 パッチマネジメントプロセスについては、『Opsware System 4.5 ユーザーズガイド』を参照 してください。

図1-5: パッチマネージメントサブシステム: パッチアップロード





図1-6: パッチマネージメントサブシステム: パッチインストール



図1-7: パッチマネージメントサブシステム: パッチアンインストール



図1-8: パッチマネージメントサブシステム: Microsoft パッチアップデート

アプリケーションプロビジョニング

Opsware System では、ソフトウェアパッケージは Central Software Repository に格納されて います。Opsware の管理者はソフトウェアをアップロードや、ソフトウェアインストール の安全と一貫性を保証するためのオプションを指定します。また、プリインストール、ポ ストインストール、プリアンインストール、ポストアンインストールスクリプトを追加し て、ソフトウェアのインストールを細かく制御することもできます。管理者は、ソフトウェ アツリーのノードを使ってパッケージインストール順序の依存関係を指定することもでき ます。ユーザがサーバにソフトウェアをインストールしようとする際に、あらかじめ必要 なソフトウェアがそのサーバにないと、ユーザはそのソフトウェアのインストールを促す 警告を受け、サーバ上ではインストール操作が停止します。(ただし、選択されたほかの サーバに必要とされるソフトウェアがすでにインストールされていればインストールは続 行します。)

Opsware System では、Model Repository というセントラルデータベースに、管理している サーバの状態についての詳細な情報が保存されています。この情報にはインストールされ たソフトウェアの詳細が含まれます。この情報に基づいてソフトウェアの展開を点検でき ますし、一般的なサーバ問題の診断に役立てることもできます。 アプリケーションに関する情報は、セントラル Model Repository の中で整理統合されます。 サーバにアプリケーションをプロビジョニングする場合、オートメーションを使ってソフ トウェアとアプリケーションに関するコンフィグレーション情報を Opsware System 対応 サーバに配信します。

[図 1-9]、[図 1-10]を参照してください。アプリケーションプロビジョニング手順について は、『Opsware System 4.5 ユーザーズガイド』を参照してください。



図1-9: アプリケーションプロビジョニングステップ1: Preview Reconcile (プレビューリコンサイル)



図 1-10: アプリケーションプロビジョニングステップ 2: リコンサイルによるソフトウェアのインストールとアン インストール

コードデプロイメント&ロールバックサブシステム

コードとコンテンツを更新するためにコードデプロイメント&ロールバック (CDR)を使用するには、その前に、新規あるいは更新したファイルを Opsware System ステージング環境にアップロードしておく必要があります。OpenDeploy、scp、rsync over HHS などの Opsware System 対応のコンテンツ管理ツールを使用することが出来ます。

ファイルをアップロードし、変更のテストが完了すると、アップデートしたものを運用環 境のプロダクションホストへ同期させることが可能です。特定の同期を実行したり、その 他のサービスデプロイメントオペレーションを実行するには、CDR メニューからオプショ ンを選択します。このメニューは、Opsware Command Center のナビゲーションパネルから 利用できます。[図 1-11]にコードデプロイメント&ロールバックの手順を示しています。 管理環境の中でコードやコンテンツをサーバに配置する手順については、『Opsware System 4.5 ユーザーズガイド』を参照してください。

図 1-11: コードデプロイメント&ロールバックサブシステム



スクリプト実行サブシステム

スクリプト実行サブシステムでは、サーバスクリプトのマネージメントと実行を自動化す るための機能とツールの利用が可能です。従来、ユーザがスクリプトを作成し、それを 各 サーバ上で手動で実行していました。スクリプト実行サブシステムを利用すると、Opsware Command Center のみですべてのスクリプト関連タスクを実行できます。

スクリプトの作成とアップロード、複数の Unix サーバまたは Windows サーバで同時実行 するための設定、各サーバ上での実行時における監視を、Opsware Command Center から行 うことができます。スクリプトを実行してから、ジョブごとおよびサーバごとの実行結果 を確認することができます。スクリプトはあとから修正、削除、および再実行することが できます。[図 1-12]、[図 1-13] を参照してください。
管理環境の中でスクリプトを作成し実行する手順については、『Opsware System 4.5 ユー ザーズガイド』を参照してください。

図 1-12: スクリプティングサブシステム: アップロードスクリプト





図1-13: スクリプティングサブシステム: スクリプトの実行

AIX および HP-UX インストールテクノロジとの統合

Opsware System と OS インストールテクノロジとの統合により、ベンダユーティリティを 使った OS のインストールが可能となり、さらにサーバの初期コンフィグレーションを Model Repository に登録する Opsware Agent の自動インストールも可能となります。

Opsware System とサードパーティ OS インストールテクノロジとの統合については、 『Opsware System 4.5 ユーザーズガイド』を参照してください。 [図 1-14] は、Opsware System が AIX と HP-UX の OS インストールテクノロジと統合した 場合の Opsware System コンポーネント間の相互作用を説明するものです。NIM および HP-UX との Opsware System インストール統合は Opsware Installer の統合とともに起こります。 『Opsware System 4.5 ユーザーズガイド』を参照してください。



図 1-14: Opsware System と AIX および HP-UX OS インストールテクノロジとの統合

複数ファシリティにおけるコンポーネントの相互作用

[図 1-15] は、Opsware System が複数のファシリティの中で実行する場合の Opsware System コンポーネントの相互作用を示すものです。この Opsware System 構成の管理については、 本ガイドの 59ページ「複数ファシリティにおける Opsware System テクノロジ」を参照して ください。

図 1-15: 複数ファシリティにおけるコンポーネント間相互作用



ファシリティ1からファシリティ2へのデータ



図 1-16: 複数ファシリティにおける Software Repository の相互作用

- ユーザは Opsware Command Centerを通じてパッケージにア クセスする。
- Software Repository(ソフトウ ェアリポジトリ)に向けてファ イルのリクエストが送られる。

Software Repository (ソフト ウェアリポジトリ) はファイル を見つけるためSoftware Repository, MM Processに接続 する。

Software Repository, MM Processは現地のファイルシス テムでそのファイルをチェック する。

- Software Repository, MM Processはファイルが見つから ない場合に、ほかのファシリティにファイルをリクエストする
 - ファシリティ 2 のSoftware Repository, MM Processはファ イルのリクエストを受け取る。

 ファシリティ2のSoftware Repository, MM Processは現地 のSoftware Repository (ソフ トウェアリポジトリ)でファイ ルをチェックする。

ファシリティ1のSoftware Repository, MM Processにメッ セージが送信される。

 ファシリティ1のSoftware Repository (ソフトウェアリポ ジトリ)はファシリティ2に接続し、ファシリティ2の Software Repository (ソフトウ ェアリポジトリからファイルを 入手し、ファイルを現地のキャ ッシュに蓄積し、Opsware Command Centerを通じて表示す る。

第2章: Opsware System の管理

IN THIS CHAPTER

この章では、Opsware System の管理に関係する事柄について説明します。

- ユーザが Opsware Command Center にアクセスする方法
- ユーザアカウント管理
- Opsware System 管理者アカウントの作成
- ユーザグループと Opsware System の権限
- コードデプロイメント権限
- カスタマアカウント管理
- ファシリティ管理
- ・ 複数ファシリティにおける Opsware System テクノロジ
- マルチマスタメッシュ管理
- マルチマスタ衝突を防ぐためのベストプラクティス
- マルチマスタメッシュの状態の調査
- データベース衝突を解決するためのベストプラクティス
- Model Repository, Multimaster Component 衝突の解決
- マルチマスタのためのネットワーク管理
- マルチマスタアラートメール
- Opsware System のユーザセッション
- サーバアトリビュート
- システムコンフィグレーション
- Opsware のソフトウェア
- バックアップファイルの大量削除の概要



この章の作業を実行するには、Opsware System 管理者となり、Opsware System 管理者の ユーザ名とパスワードを使って Opsware Command Center にログインしなければなりま せん。 ユーザが Opsware Command Center にアクセスする方法

インストールされた Opsware Command Center には、「admin」と呼ばれる、ユーザの運用環 境で用いる初期 Opsware System 管理者ユーザアカウントがあらかじめ用意されています。 その後この Opsware System 管理者がユーザを追加したり、特定の Opsware System 権限を含 むユーザグループにユーザを割り当てたりします。たとえば、ユーザを作成し、Opsware System 環境の中でサーバコンフィグレーションを更新したり、運用環境のためのコードや コンテンツを配置できるユーザグループに作成したユーザを追加することができます。

Opsware System 管理者はこの章で後ほど説明するとおりにグループを作成し、作成したグ ループにユーザを割り当てます。それぞれのユーザは1つまたは複数のユーザグループに 所属でき、ユーザグループに所属することによって実行できるオペレーションや閲覧でき るデータが決まります。Opsware System 管理者によって作成されるグループのほかに、シ ステムには [Basic (初級)]、[Intermediate (中級)]、[Advanced (上級)] のユーザグルー プと [Code Deployment (コードデプロイメント)]という2組の既定グループがあります。 Opsware System 管理者が作成したグループでも [Users and Groups(ユーザとグループ)]ペー ジの [Code Deployment (コードデプロイメント)]タブに表示される既定グループでも、グ ループにユーザを割り当てるのは Opsware System 管理者です。コードデプロイメントユー ザグループのメンバには、サービスの起動と停止、Staging (ステージング) /Production (プ ロダクション)サーバ上で実行されるコードやコンテンツのファイル同期など、コードデ プロイメントオペレーションをセットアップしたり実行したりするための権限が与えられ ます。Opsware System 管理者は既存のコードデプロイメントグループに変更を加えたり、 コードデプロイメントグループを新たに作成することはできません。



詳細については、本章の49ページ「カスタマを作成する」を参照してください。この節に は、「カスタマ」の作成と更新に関する情報が記載されています。カスタマを作成/更新す ることで、それぞれの事業体の構成管理責任を運用環境に割り当てることができます。カ スタマを追加で作成し、それらの「カスタマ」に関する権限を個々のユーザグループに割 り当てることもできます。

Opsware System のユーザは、Opsware Access & Authentication Directory(アクセス認証ディ レクトリ)の中に格納されたログイン名とパスワードを使って認証されます。

Access & Authentication Directory は、人やユーザグループに関する情報を扱うセントラルリ ポジトリです。Access & Authentication Directory は、Opsware System のユーザと、ユーザが 所属するユーザグループと、ユーザに備わる権限についての情報を格納する LDAP ディレ クトリです。

たとえば、ユーザが Opsware Command Center にアクセスする際には、ログイン画面でユー ザ名とパスワードを求めます。このユーザが [Sign in (サインイン)] をクリックすると、 Opsware Command Center が Access & Authentication Directory に接続し、そのユーザ名とパ スワードを提示します。そのユーザ名が Access & Authentication Directory の中に存在し、パ スワードが正しければ、Opsware Command Center へのアクセスがユーザに許可されます。 さらに Opsware Command Center はユーザのプロフィール情報を引き出し、個々のユーザの 権限に応じて適宜 Opsware Command Center の機能へのアクセスを認めます。 ユーザアカウント管理

Opsware System のインストールの際に定義される暫定パスワードのほかに、Opsware Command Center は、ユーザの組織で指名される Opsware System 管理者のために初期 Opsware System 管理者アカウント(ユーザ名は「admin」)を作成します。そして Opsware System 管理者は、Opsware Command Center の管理機能を使って以下の作業を実行できます。

- ユーザを作成する
- ユーザ情報を更新する
- ユーザを削除する
- Opsware System 管理者アカウントの作成

個々のユーザがアクセスできる Opsware System のリソースや Opsware Command Centerの機能は、ユーザが所属するユーザグループのアクセス権限によって決まります。

ユーザを作成する

Opsware System 管理者はユーザを作成し、そのユーザを Opsware System のユーザグループ かコードデプロイメントユーザグループに追加することによって権限を付与します。

ユーザを作成するには、以下の手順を実行します。

 ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)] で [Users & Groups (ユーザ& グループ)]をクリックします。[図 2-1]に示す [Users & Groups:: View Users (ユーザ &グループ:ユーザの表示)]ページが表示されます。

デフォルトでは、既存ユーザの一覧を示す [Users (ユーザ)] タブが [View Users (ユー ザの表示)] ページに表示されます。

図 2-1: [View Users (ユーザの表示)] ページに表示される既存ユーザの一覧

ユーザ&グルーブ:ユーザの表示		
_ ユーザ │ 管理者 │ グループ │ コードデプロイメント		
新規ユーザ		
	ユーザ名	フルネーム
۵	admin	User Admin
- 🎝	admin-nichiden	日電 太郎
□ 🎝	adonahue	Donahue Adam

2 [New User (新規ユーザ)]をクリックして [New User (新規のユーザ)]ページを表示します。

3 [図 2-2]に示す[Identification(識別)]セクションで新規ユーザの姓名を入力します。(太 字のフィールドは必須フィールドです。)

図 2-2: [New User (新規のユーザ)] ページの [Identification (識別)] セクション

ユーザ&グルーブ:新規のユーザ		
ユーザ&グループ:ユーザの表示		
ブロファイルエディタ		
識別性書報		
名:		
姓:		

- [図 2-3] に示す [Contact Information (連絡先情報)] セクションで、ユーザの住所、電話 番号、電子メールアドレスを入力します。電子メールアドレスは必須フィールドです。
- 図 2-3: [New User (新規のユーザ)]ページの[Contact Information (連絡先情報)] セクション

連絡先情報	
住王所:	国 郵便番号 都道府県 市/町/村 番地
電話番号:	
Eメールアドレス:	

- [図 2-4]に示す [Login Information (ログイン情報)] セクションで、新規ユーザのユーザ 名とパスワードを入力し、パスワードを確認のためもう一度入力します。これらの フィールドはすべて必須フィールドです。
- 図 2-4: [New User (新規のユーザ)] ページの [Login Information (ログイン情報)] セクション ログイン情報

ログイン:	ユーザ名
	A~Z、a~Z、数字0~9、ハイフン(-)、アンダーバー(_)、ビリオド(.) 上にしてください。
	パスワード

 [図 2-5] に示す [User Preferences (ユーザ選択)] セクションでは、新規ユーザのタイム ゾーンと日付を長短どちらの形式にするかを選択します。この日付情報は、Opsware System の中で日付スタンプが使われるたびに使用されます。プルダウンリストの中の タイムゾーンは、長い形式で表示される場合と頭文字で表示される場合とがあります。

図 2-5: [New User (新規のユーザ)] ページの[User Preferences (ユーザ選択)] セクション

ユーザ選択	
ロケール:	Albanian (Albania)
タイムゾーン:	ACT - America/Porto_Acre
日付表記(Long):	07/27/04 07:51:00
日付表記(Short):	07/27/04

ユーザは、Opsware Command Center の各ページの上部に表示される [My Profile (マイ プロフィール)]をクリックして、各自の個人情報の更新やパスワードを変更すること ができます。

夏時間はタイムゾーンリストの中のオプションとして表示されません。たとえば、PST(太 平洋標準時)はリストに表示されますが PDT(太平洋夏時間)は表示されません。ユーザ が該当地域の標準時間を選択する際に夏時間が有効になっていれば、システムは自動的に 夏時間を表示します。

- [図 2-6]のように、[User's Privileges (ユーザの権限)]セクションでは、ユーザに付与する [Group Membership (所属グループ)]を選択します。グループ所属では、Opsware Command Centerの中の特定の Opsware System のリソースやオペレーションにアクセス するための権限が決まります。
- 図 2-6: [New User (新規のユーザ)] ページの [Group Membership (所属グループ)] セクション

ユーザの権限	
所属グループ: 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「	 Advanced Users Basic Users Core c08 group Intermediate Users ksfjlsfjl NEC-test NEC-test1 Opsware Administrators thomas_test_group



アクセス権は個々のユーザに割り当てるものではありません。アクセス権はユーザグルー プに割り当てるものであり、その後にユーザをそのグループに割り当てます。複数のユー ザグループに割り当てられたユーザは、それぞれのユーザグループで指定された権限を持 ちます(ならびに複数ユーザグループの組み合わせから発生する権限を持ちます)。詳細に ついては、本章の 38 ページ「ユーザグループと Opsware System の権限」を参照してくだ さい。

[New User and Edit User (新規ユーザとユーザ更新)] 画面の CDR グループは、インス トールの際に指定されたデフォルトカスタマだけに適用されます。

- [Save (保存)]をクリックします。確定ページが表示され、ユーザが正常に追加されたことを伝えます。
- [Continue (続行)]をクリックします。
 更新済みの[View Users (ユーザの表示)]ページが Opsware Command Center に表示されます。

ユーザ情報を更新する

Opsware System 管理者は、ユーザアカウントの情報を更新できます。ユーザもまた、各自 のユーザ名とパスワードを使ってログインする際には、プロフィールに含まれる自分自身 の情報(所属グループを除く)を更新することができます。 『Opsware System 4.5 ユーザーズガイド』を参照してください。

ユーザ情報を更新するには、以下の手順を実行します。

- ↑ビゲーションパネルの [Administration (システム管理)] で [Users & Groups (ユーザ& グループ)]をクリックします。[View Users (ユーザの表示)]ページが表示され、既 存ユーザアカウントの一覧が表示されます。
- 2 更新するユーザの ID (ハイパーリンク)をクリックします。[Users & Groups: Edit User (ユーザ&グループ:ユーザの編集)]ページが表示され、そのユーザの情報が表示さ れます。[User ID (ユーザ ID)]フィールドと所属グループと権限の一覧は変更できま せん。
- 3 ユーザの情報を適宜修正します。



ユーザのアカウント情報を編集しても、ユーザに割り当てられたグループと権限を変更す ることはできません。変更するには、ユーザをユーザグループに追加したりユーザグルー プからユーザを削除しなければなりません。詳細については、本章の41ページ「ユーザグ ループにユーザを追加する」を参照してください。

▲ [Save (保存)]をクリックします。確定ページが表示され、ユーザが正常に更新されたことを伝えます。

図 2-7: ユーザ修正確定ページ

ユーザ&グルーブ: 確認	
	曜認
	ユーザアカウントが修正されました。 nichiden
	維続

[図 2-7]に示す[continue(続行)]をクリックして[Users & Groups: View Users (ユーザ& グループ:ユーザ参照)]ページに戻ります。

ユーザを削除する

ユーザを削除するには以下の手順を実行します。

 ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)] で [Users & Groups (ユーザ& グループ)]をクリックします。ユーザ、タイプ [View Users (ユーザの表示)]ページ が開きます。 デフォルトでは、[Users (ユーザ)] タブが表示されます。[Users & Groups: : View Users (ユーザ&グループ:ユーザの表示)] ページには、Opsware Command Center にアクセスできるユーザが表示されます。

- 2 削除するユーザを選択します。
- 3 [Delete (削除)]をクリックします。[図 2-8]に示す確定ダイアログボックスが表示され ます。
- 図 2-8: ユーザ削除確定ダイアログボックス

Microsoft	Internet Explorer		×
?	選択したユーザを	削除します。よろしし	いですか?
	ОК	キャンセル	

4 [OK] をクリックします。

[図 2-9]の様に、確定ページが表示され、ユーザが正常に削除されたことを伝えます。 図 2-9: ユーザ削除確定ページ

ユーザ&グルーブ: 確認	
	確認
	削除されたユーザ: nichiden
	維続

5 [Continue (続行)]をクリックします。

更新済みの [View Users (ユーザの表示)] ページが Opsware Command Center に表示されます。

Opsware System 管理者アカウントの作成

ユーザを作成した後、Opsware 管理者は、作成したユーザを任意に Opsware 管理者に昇格 させることができます。

Opsware 管理者のアカウントを作成するには、以下の手順を実行します。

ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)] で [Users & Groups (ユーザ& グループ)]をクリックします。[Users & Groups:: View Users (ユーザ&グループ:ユーザの表示)]ページが表示されます。

デフォルトでは、[Users (ユーザ)]タブが表示されます。

- [Administrators (管理者)] タブをクリックします。[図 2-10] に示す [View Administrators (管理者の表示)]ページが表示され、現在の Opsware System 管理者が表示されます。
 - ユーザ 管理者 グルーブ コードデブロイメント

 取り済し 単新規管理者

 コーザ名
 フルネーム

 コーガ名
 スーガ名

 コーガ名
 Alan Hardacre

図 2-10: [View Administrators (管理者の表示)] ページに表示される現行管理者の一覧

- 3 [New Administrator (新規管理者)] をクリックします。[図 2-11] に示す [Users & Groups:Add Administrators (ユーザ&グループ:管理者の追加)]ページが表示されます。
- 図 2-11: [Add Administrators (管理者の追加)] ページ

ユーザ&グルーブ: 管理者の追加		
ユーザ&グループ:管理者の表示へ戻る		
管理者の追加		
ユーザ名を選択後、【保存】をクリックして新規の管理者を追加してください。		
ユーザ名の選択:	whsiao taipei (whsiao) Wong3 Rick (rwong3) 佐藤 三郎 (saburo) 山田 四郎 (yamada) 日電 太郎 (admin-nichiden) 東京 太郎 (tokyotaro) 田中 次郎 (tanaka)	
	保存 キャンセル	

- 4 リストからユーザを選択します。
- **5** [Save(保存)] をクリックします。[図 2-12] に示す Opsware Command Center に確定メッ セージが表示されます。

図 2-12: 管理者追加確定ページ

ユーザ&グルーブ: 確認	2
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	選択されたユーザに管理者権限が与えられました: admin-nichiden
	維続

6 [Continue (続行)]をクリックします。

そのユーザが Opsware System 管理者のリストに追加され、更新済みの [Users & Groups: View Administrators (ユーザ&グループ:管理者参照)]ページが表示されます。

ユーザグループと Opsware System の権限

本節では、ユーザグループとOpsware Systemの権限について、以下のトピックで説明します。

- ユーザグループと Opsware System の権限の概要
- 権限の説明
- ユーザグループを作成する
- ユーザグループにユーザを追加する
- ユーザグループに Opsware System 権限を割り当てる

ユーザグループと Opsware System の権限の概要

Opsware Command Center の中で Opsware System のリソースやオペレーションにアクセスす るための Opsware System 権限は、個々のユーザではなくユーザグループに割り当てます。 ユーザグループを作成する場合は、そのユーザグループからメンバに付与される Opsware System 権限を先に指定します。その後ユーザを作成する際に、そのユーザが所属するユー ザグループを選択します。

	/

複数のユーザグループに割り当てられたユーザは、それぞれのユーザグループで指定され た機能領域にアクセスできます(ならびに複数ユーザグループの組み合わせから発生する 権限を持ちます)。

Opsware Command Center では、以下に記す機能領域についてアクセス制御を定義することができます。

- 機能権限:(ナビゲーションパネルのメニュー項目として、または[Tasks(タスク)]セクションの機能リンクとして提示される) Opsware Command Center の特定機能へのアクセスを認めます。
- Opsware System 権限: root としてスクリプトを実行する、カスタマやファシリティへの 読取り / 書込みアクセス、所定の機能をロックするなど、ユーザが機能にアクセスした 際に実行できる作業を決定します。
- コードデプロイメント&ロールバック(CDR)権限:コードやコンテンツの変更を配置 する際のコードデプロイメントオペレーションへのアクセスを、ユーザのグループに基 づいて認めます。ステージングサーバとプロダクションサーバにコードやコンテンツの 変更を配置するための権限は別途定義できます。

権限の説明

権限を設定するシステム領域は2つあります。最初の領域は、ユーザが使用できる Opsware Command Center の領域を決定づける機能権限で、2番目の領域は、その領域にアクセスしたユーザが実行できる作業を決定づける Opsware System 権限です。Opsware System 管理者 が新たに権限を新たに作成することはできません。

機能権限としては、Opsware System ウィザードへのアクセスや、コンフィグレーショント ラッキング、DNS、IP アドレス、サーバ、アプリケーション、ハードウェア、Opsware System、サービスレベル、オペレーティングシステム、パッケージ、パッチ、スクリプト、 テンプレートなどへのアクセスを割り当てることができます。

以下、各種の Opsware System 権限について説明します。

- ・ 通常権限:このグループのユーザはサーバを休止させることができます。サーバは Opsware Command Center の中で休止でき、サーバを休止するとそのノードはすべて削除 され、当該サーバのステータスは [Deactivated Server (休止サーバ)] になります。さら に、このグループのユーザは共有スクリプトを編集したり、root としてスクリプトを実 行できます。
- カスタマ権限:ユーザの Opsware System で設定されたカスタマのうち、ユーザグループの中のユーザが使用できるカスタマを指定することができます。(詳細については、本章の31ページ「ユーザを作成する」を参照してください。この節では、ユーザの運用環境でカスタマを作成する方法が記載されています。)また、カスタマのコンフィグレーション設定やデータに対してユーザが読取り専用アクセスを持つか、それとも読み書きアクセスを持つかも、この権限によって決まります。
- ファシリティ権限:ユーザの Opsware System で設定されたファシリティやデータセンタ で、ユーザグループの中のユーザがアクセスできるファシリティ/データセンタを指定 します。コンフィグレーション設定やファシリティ/データセンタに設置されたファシ リティのデータに対してユーザが読取り専用アクセスを持つか、それとも読み書きアク セスを持つかも、この権限によって決まります。

たとえば、カスタマ A については [None (なし)]、カスタマ B については [Read (読取 り)]、カスタマ C については [Read & Write (読取り&書込み)]のアクセスがそれぞれ 選択されたユーザグループに所属しているとします。カスタマ A はサーバを一切閲覧で きません。カスタマ B はサーバを閲覧できますが、サーバの変更は行えません。カスタ マ C についてはサーバの閲覧と変更を行うことができます。

Locking (ロック) 権限:アプリケーションサーバ、データベースサーバ、サービスレベル、Web サーバ、その他アプリケーション、OS エクストラ、システムユーティリティなどの関連ノードをロック / 解除する権限を与えます。ロッキング権利により、所定の権限について修正権利を制限することができます。錠前のアイコンは、オブジェクトがロックされているか否かを示しています。

ユーザグループを作成する

Opsware System 管理者は、ユーザグループにユーザを追加して Opsware Command Center の 全機能をそのユーザに利用させたり、グループのメンバに特定の機能領域へのアクセスを 制限する形にグループを設定することができます。 ユーザグループを作成するには、以下の手順を実行します。

ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)] で [Users & Groups (ユーザ& グループ)]をクリックします。[Users & Groups: View Users (ユーザ&グループ:ユーザの表示)]ページが表示されます。

デフォルトでは、[Users (ユーザ)]タブが表示されます。[View Users (ユーザの表示)]ページには、Opsware Command Center にアクセスできるユーザが表示されます。

- [Groups (グループ)]タブをクリックします。[図 2-13]で示す [Users & Groups: View Groups (ユーザ&グループ:グループの表示)]ページが表示され、全グループの一覧 が表示されます。
- 図 2-13: [View Groups (グループの表示)] ページに表示される現行グループの一覧

ユーザ 管理者 グルーブ コードデブロイメント **削除 | 新規グルーブ** 名前 Advanced Users

- [New Group (新規グループ)]をクリックします。[Users & Groups:New Group (ユーザ &グループ:新規グループ)]ページが表示され、[図 2-14]で示すユーザグループを 設定するためのフォームが表示されます。
- 図 2-14: [New Group (新規グループ)] ページの [Group Name (グループ名)] セクション

新規グループ	
グループ名と説明を入力し、このグ、 グループを作成してください。	ループに対して適切な権限を選択してください。その後、 [保存] をクリックして新しい
グループ名:	
グループの説明:	

- 4 ユーザグループの名前を入力します。これは必須フィールドです。
- 5 グループの説明:オプションとして、ユーザグループの説明文を入力します。
- 6 そのユーザグループの機能権限を選択します。

グループを作成した後にそのグループの機能権限を編集するには、グループ名のハイパー リンクをクリックして [Users & Groups: Edit Group - [group name] (ユーザ&グループ:グ ループ編集 - [グループ名])]ページが表示し、[Features (機能)]をクリックします。同 じ機能リストが表示されるので、そこで機能の選択や解除を行うことができます。

- 7 グループを作成したら、通常権限、カスタマ権限、ファシリティ権限、ロック権限を 割り当てます。
- [Save (保存)]をクリックします。[図 2-15]で示す確定ページが表示され、ユーザグループが追加されたことを伝えます。

図 2-15: グループ追加確定ページ

ユーザ&グルーブ: 確認	
	確認
	新しいユーザグルーブが追加されました。 NEC-test1
	維続

[Continue (続行)]をクリックします。[Users & Groups: View Groups (ユーザ&グループ:グループの表示)]ページが表示され、新たに追加されたグループを含む全グループの一覧が表示されます。



[Users & Groups: View Groups (ユーザ&グループ:グループの表示)]ページでユーザグ ループを削除するには、削除するユーザグループを選択にして [Delete (削除)] をクリッ クしてください。ユーザグループを編集するには、編集するユーザグループ名のハイパー リンクをクリックしてください。そして表示される [Users & Groups: Edit Group - [group name] (ユーザ&グループ:グループの編集:[グループ名])]ページで、メンバの追加や 削除を行ってください。

ユーザグループにユーザを追加する

特定の Opsware System オペレーションにアクセスしたり実行したりするための権限は、 ユーザが所属するユーザグループによって付与されるのであって、個々のユーザに権限を 付与するのではありません。複数のユーザグループに割り当てられたユーザは、それぞれ のユーザグループ(複数ユーザグループの組み合わせ)で指定されたリソースにアクセス できます。

- ↑ビゲーションパネルの [Administration (システム管理)] で [Users & Groups (ユーザ& グループ)]をクリックします。[Users & Groups: View Users (ユーザ&グループ:ユー ザの表示)]ページが表示されます。
- [Groups (グループ)]タブをクリックします。[Users & Groups: View Groups (ユーザ& グループ:グループの表示)]ページが表示され、全グループの一覧が表示されます。
- 3 編集するユーザグループの名前(ハイパーリンク)をクリックします。

[図 2-16]で示す [User Assignment (ユーザ割当て)]タブが選択された状態の [Users & Groups: Edit Group - [group name] (ユーザ&グループ:グループの編集:[グループ名])]ページが表示され、選択すべきユーザの一覧が表示されます。

図 2-16: [Edit Group User Assignment (グループユーザ割当て編集)] ページ

ユーザ&グルーブ: グルーブの編集 -NEC-test1	
ユーザ&グループ:グループの表示へ戻る	
ユーザ カスタマ ファシリティ 権限	その他
グループの編集 - NEC-test1	
このユーザグループへのユーザの割当てと割当て剤	罕余
割当てられたメンバー:	 割当てられていないメンバー: 山田 四郎 (yamada) 日電 太郎 (k-matsu) 日電 花子 (m-dozono) 東京 太郎 (tokyotaro) 田中 次郎 (tanaka) 第一管理者 (kanri)
保存 キャンセル	

- グループに追加するメンバの名前を [Unassigned Members (割当てられていないメンバー)]ボックスでハイライトし、左向きの矢印をクリックすることでそのメンバ名を [Assigned Members (割当てられたメンバー)]ボックスに移します。
- 5 メンバの選択が終了したら、[Save (保存)]をクリックします。[図 2-17]に示す確定 ページが開きます。
- 図 2-17: グループ編集確定ページ

ユーザ&グルーブ: 確認	
	確認
	権限がアッブデートされました。 NEC-test
	維続

6 [Continue (続行)]をクリックして [Assign Users (ユーザ割当て)]ページに戻ります。



ユーザグループから既存のメンバを削除するには、そのユーザの名前を [Assigned Users (割当て済みユーザ)]リストの中で選択し、右矢印をクリックしてください。

ユーザグループに Opsware System 権限を割り当てる

ユーザグループを設定した後は、ユーザグループのメンバが各自のユーザ名とパスワード を使ってログインする際に Opsware Command Center の中でアクセスできる機能を決定する Opsware System 権限を割り当てます。ユーザがログインすると、所属するユーザグループ を通じてアクセスできる機能や機能領域だけが Opsware Command Center のナビゲーション パネルに表示されます。

Opsware System の権限をユーザグループに割り当てるには、以下の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)] で [Users & Groups (ユーザ& グループ)]をクリックします。[Users & Groups: View Users (ユーザ&グループ:ユーザの表示)]ページが表示されます。
- [Groups (グループ)]タブをクリックします。[Users & Groups: View Groups (ユーザ& グループ:グループの表示)]ページが表示され、全グループの一覧が表示されます。
- 3 編集するユーザグループの名前(ハイパーリンク)をクリックします。
- 4 [Other (その他)]タブをクリックします。
- 5 以下の図のように、グループの [General Permissions (通常権限)]を選択します。

図 2-18: [Opsware Permissions (Opsware 権限)] ページの [General Permissions (通常権限)] セ クション



6 以下の図のように、グループの [Locking Permissions (ロック権限)]を選択します。

図 2-19: [Opsware Permissions (Opsware 権限)] ページの[Locking Permissions (ロック権限)] セクション

口ッ	ロッキングパーミッション		
☑	アプリケーションサーバ		
₽	他のアプリケーション		
₽	データベースサーバ		
☑	08エクストラ		
◄	サービスレベル		
◄	システムユーティリティ		
	Webサーバ		

- [Save (保存)]をクリックすると、確定画面が開きます。[Continue (続行)]をクリックして [Opsware Permissions (Opsware 権限)]ページに戻ります。
- 8 [Customer (カスタマ)]タブをクリックします。
- 以下の図のように、グループの [Customer Permissions (カスタマ権限)]項目を選択し、 [Read (読取り)]または [Read & Write (読取り & 書込み)]権限を選択します。

図 2-20: [Opsware Permissions (Opsware 権限)] ページの [Customer Permissions (カスタマ権限)] セクション

ユーザ&グルーブ: グルーブの編集 - Advanced Users				
ユーザ	& グルーブ:グルーブの表示へ戻る			
ユーt	ƒ │ カスタマ │ ファシリティ │ 機能 │ そ0	の他		
保存 キャンセル				
8	1日本電気	○ 読取り	◎ 読取り&書込み	O なし
8	2日本電気データセンター	○ 読取り	 読取りる書込み 	○なし
8	Alfred's Test	○ 読取り	◎ 読取り&書込み	C ta∪
8	Cary-NC	○ 読取り	○読取り&書込み	⊙なし
8	DELETEME	○読取り	○ 読取り&書込み	⊙なし

10 [Save (保存)]をクリックすると、確定画面が開きます。[Continue (続行)]をクリックして [Opsware Permissions (Opsware 権限)] ページに戻ります。

11[Facility (ファシリティ)]タブをクリックします。

12以下の図のように、グループの [Facility (ファシリティ)]項目を選択し、[Read (読取 り)]または [Read & Write (読取り&書込み)] 権限を選択します。

図 2-21: [Opsware Permissions (Opsware 権限)] ページの[Facility Permissions (ファシリティ権限)] セクション

ユーザ&グルーブ: グルーブの編集 -NEC-test		
ユーザ	& グルーブ:グルーブの表示へ戻る	
ユーサ	ƒ ┃ カスタマ ┃ ファシリティ ┃ 権限 ┃ その他	
保存	キャンセル	
	/root/token.srv	○読み取り ⓒ 読み取り&書き込み ○なし
	Alice	○読み取り ⓒ読み取り&書き込み ○なし
	Bob	◎読み取り ○読み取り&書き込み ○なし
	C08日本語版	○読み取り ⓒ 読み取り&書き込み ○なし

1[Save (保存)]をクリックすると、確定画面が開きます。[Continue (続行)]をクリックして [Opsware Permissions (Opsware 権限)] ページに戻ります。

コードデプロイメント権限

コードデプロイメント&ロールバック(CDR)はOpsware Command Centerの1機能である ため、ユーザのアクセスを規制したり、サービスオペレーション、同期、シーケンスなど を実行には同様の認証を使用します。CDRのオペレーションを実行するための権限は、あ らかじめCDRのために定義されたユーザの所属グループによって決まります。

Opsware Command Center では、CDR オペレーションの実行権限を持つユーザグループがあ らかじめ定義されています。Opsware System 管理者は、組織における役割に応じてユーザ を作成し、これらのユーザグループにユーザを追加することで、CDR オペレーションを実 行するための権限をユーザに付与します。Opsware Command Center にログインしたユーザ には、その所属ユーザグループに応じて実行できるサービスや同期、シーケンスだけが表 示されます。これらのグループには、ユーザ追加手順の一環としてユーザを割り当てます。 管理環境の中でコードやコンテンツをサーバに配置するプロセスについては、『Opsware System 4.5 ユーザーズガイド』を参照してください。



画面上は古い用語「CDS」が引き続き表示される部分があります。ただし、文書資料の中では、Opsware System 4.5 のコードデプロイメント & ロールバックを指す言葉として「CDR」を使用します。

あらかじめ定義されたコードデプロイメントのユーザグループについて、[表 2-1]で説明します。

コードデプロイメントユーザグループ	
スーパーユーザ	このユーザグループに所属するユーザは、ステージ ングかプロダクションとして指定されたホスト上 でコードデプロイメントオペレーションを定義、リ クエスト、および実行することができます。
ヒストリビューア	このユーザグループに所属するユーザは、コードデ プロイメント機能から実行されたオペレーション (サービスオペレーション、同期、およびシーケン ス)のログを確認することができます。この情報を 調べることで、特定のデプロイメントオペレーショ ンのステータスと、そのオペレーションが正常に完 了したかどうかを確認することができます。

表 2-1: 特別なコードデプロイメントユーザグループ

表 2-2: サービスユーザグループ

コードデプロイメントユーザグループ	説明
サービスエディタ	このユーザグループに所属するユーザは、サービス を定義でき、さらにサービス定義の修正や削除を行 うことができます。
プロダクションサービスパフォーマ	このユーザグループに所属するユーザは、プロダク ション向けに指定されているホスト上で、サービス オペレーションを直接実行すること、およびその実 行をリクエストすることができます。
ステージングサービスパフォーマ	このユーザグループに所属するユーザは、ステージ ング向けに指定されているホスト上で、サービスオ ペレーションを直接実行すること、およびその実行 をリクエストすることができます。
プロダクションサービスリクエスタ	このユーザグループに所属するユーザは、プロダク ション向けに指定されているホスト上で、サービス オペレーションの実行をリクエストすることがで きます。

表 2-2: サービスユーザグループ

コードデプロイメントユーザグループ	説明
ステージングサービスリクエスタ	このユーザグループに所属するユーザは、ステージ ング向けに指定されているホスト上で、サービスオ ペレーションの実行をリクエストすることができ ます。

表 2-3: 同期ユーザグループ

コードデプロイメントユーザグループ	説明
同期エディタ	このユーザグループに所属するユーザは、同期を定 義でき、さらに同期定義の修正や削除を行うことが できます。
同期パフォーマ	このユーザグループに所属するユーザは、同期アク ションを直接実行したり、同期アクションの実行を リクエストできます。
同期リクエスタ	このユーザグループに所属するユーザは、同期アク ションの実行をリクエストできます。

表 2-4: シーケンスユーザグループ

コードデプロイメントユーザグループ	説明
シーケンスエディタ	このユーザグループに所属するユーザは、シーケン スを定義でき、さらにシーケンス定義の修正や削除 を行うことができます。
プロダクションシーケンスパフォー マ	このユーザグループに所属するユーザは、プロダク ション向けに指定されたホスト上で、一連のアク ション (シーケンス)を直接実行すること、および その実行をリクエストすることができます。
ステージングシーケンスパフォーマ	このユーザグループに所属するユーザは、ステージ ング向けに指定されたホスト上で、一連のアクショ ン (シーケンス)を直接実行すること、およびその 実行をリクエストすることができます。
プロダクションシーケンスリクエス タ	このユーザグループに所属するユーザは、プロダク ション向けに指定されたホスト上で、一連のアク ション(シーケンス)の実行をリクエストできます。
ステージングシーケンスリクエスタ	このユーザグループに所属するユーザは、ステージ ング向けに指定されたホスト上で、一連のアクショ ン(シーケンス)の実行をリクエストできます。



ユーザがサービスオペレーション、同期、またはシーケンスの実行リクエストを発行する 場合は、実際に実行するユーザに、電子メールによる通知が送られます。

コードデプロイメントユーザグループにメンバを追加する

コードデプロイメントのオペレーションを実行するための権限は、ユーザが所属するコー ドデプロイメントユーザグループに基づいて付与されます。複数のユーザグループに割り 当てられたユーザは、それぞれのユーザグループ(複数ユーザグループの組み合わせ)で 指定されたリソースにアクセスできます。

- ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)] で [Users & Groups (ユーザ& グループ)]をクリックします。[Users & Groups:View Users (ユーザ&グループ:ユーザの表示)]ページが表示されます。
- **2** [Code Deployment (コードデプロイメント)]タブを選択します。
- ユーザグループ名のハイパーリンクをクリックすることで、修正するコードデプロイメントユーザグループを選択します。

[Users and Groups: Edit Code Deployment Group - [group name] (ユーザ&グループ:コー ドデプロイメントグループの編集: [グループ名])]ページが表示されます。

- **4** 所属グループを修正するカスタマをプルダウンリストで指定します。
- グループに追加するユーザの名前を左のボックスでハイライトし、右向きの矢印をクリックしてその名前を右のボックスに移します。
- 6 ユーザ名を右のボックスに移し終わったら [Save (保存)] をクリックします。

確定ページが開きます。

7 [Continue (続行)]をクリックします。

[Users & Groups: View Code Deployment Group (ユーザ&グループ:コードデプロイメ ントグループの表示)]ページが表示されます。コードデプロイメントグループの修正 を続行するか、または別の機能を選択できます。

カスタマアカウント管理

本節では、Opsware System でのカスタマアカウント管理について、以下のトピックで説明 します。

- カスタマアカウント管理の概要
- カスタマを作成する
- カスタマの情報と設定を更新する
- カスタムアトリビュートを設定する
- カスタマの削除に関する制約事項
- カスタマを削除する

カスタマアカウント管理の概要

Opsware System 管理者は、カスタマを追加したり、既存のカスタマについて情報やコンフィ グレーション設定を更新することができます。



詳細については、本章の 43 ページ「ユーザグループに Opsware System 権限を割り当てる」を参照してください。この節には、個々のカスタマの管理責任をユーザグループに割り当てる方法が記載されています。

カスタマを作成する

Opsware System 管理者は、Opsware System にカスタマを追加することで、Opsware System のオペレーションやコンフィグレーションを部門ごとに管理できます。

カスタマを作成するには、以下の手順を実行します。

1 [図 2-22] に示す様に、ナビゲーションパネルの [Environment (環境)] で [Customers (カ スタマ)]をクリックします。

[Customers (カスタマ)]ページに既存のカスタマの一覧が表示されます。

図 2-22: [Customers (カスタマ)] ページに表示される現行 Customer (カスタマ)の一覧

カスタマ			
削除	新規		
	名前		名前
□ 🔊	1日本電気	□ 🔊	2日本電気データセンター
□ 🔊	Alfred's Test	8	Customer Independent

2 [New Customer (新規)]をクリックします。

[図 2-23] に示す [Customer: New Customer (カスタマ:新規カスタマ)] ページが表示 され、カスタマアカウント設定を定義することができます。

図 2-23: [New Customer (新規)] ページの[Information (情報)] セクション

カスタマ:新規カスタマ		
カスタマへ戻る		
新規力スタマ		
カスタマ情報		
	名前:	
	略称:	大文字、数字、ハイフン(-)、アンダーバー(_)を使用してください。
割当て済みの ファシリティ		利用可能な ファシリティ: /root/token.srv Alice Bob CO8 日本語版 Cow Kitty
		保存キャンセル

- [Information (情報)] セクションでは、[Name (名前)」と [Short Name (略称)] を入力 します。[Short Name (略称)]、または、ニックネームは、カスタマを表示する際に使 用されます。
- [Short Name (略称)]は25文字まで入力でき、大文字、数字、ハイフン(-)、および アンダースコア()が使用可能です。
- 複数のファシリティがある場合は、そのカスタマの関連ファシリティを指定してください。カスタマにファシリティを追加するには、[Available Facility(ファシリティ割当て)]リストに表示されるファシリティからファシリティを選択し、左矢印ボタンをクリックします。

	Ν
	/

Opsware System が複数のファシリティで動作する場合は、ファシリティを追加するため のフィールドだけが表示されます。詳細については、59 ページ「複数ファシリティにおけ る Opsware System テクノロジ」を参照してください。

6 カスタマの定義が終了したら、[Save (保存)]をクリックします。確定メッセージが表示され、カスタマが正常に作成されたことを伝えます。



デフォルトの場合、このカスタマのアクセス権限はどのユーザグループにも付与されません。このカスタマへのアクセスをユーザに許可するには、該当するユーザグループにアク セス権限を付与しなければなりません。 [Continue (続行)]をクリックします。[Manage Customer (カスタマ管理)]ページが開きます。

更新済みの[カスタマ]リストを表示するには、いったんログアウトしてもう一度ログイン しなければなりません。

カスタマを作成した後は、そのカスタマのカスタムアトリビュートを定義できます。カス タムアトリビュートには、さまざまな設定パラメータや名前付きデータ値が含まれていま す。カスタムアトリビュートを使用して、さまざまなパラメータや名前付きデータ値が設 定できます。ネットワークおよびサーバのコンフィグレーション、通知、CRON スクリプ トコンフィグレーションなど、Opsware のさまざまな機能を実行するスクリプトを作成す る際に、カスタムアトリビュートを使用することができます。

詳細については、本章の 53 ページ「カスタムアトリビュートを設定する」を参照してくだ さい。

カスタマの情報と設定を更新する

Opsware System 管理者は、Opsware System のために定義された既存のカスタマについて、情報を更新したりコンフィグレーション設定を変更することができます。

既存のカスタマを更新するには、以下の手順を実行します。

- ナビゲーションパネルの [Environment (環境)]で [Customers (カスタマ)]をクリック します。[Customers (カスタマ)]ページが表示され、既存カスタマの一覧が表示され ます。
- **2** 更新するカスタマの名前(ハイパーリンク)をクリックします。

[図 2-24] に示す [Customers: Edit Properties(カスタマ:プロパティの編集)] ページが 開きます。左側のリストボックスには、カスタマに割り当てられたファシリティが表 示されます。右側のリストボックスには、新規カスタマや既存カスタマに追加できる 他の Opsware System 管理ファシリティがすべて表示されます。 Opsware Command Center の中で表示されるカスタマの名前を変更するには、[Name (名前)]フィールドに表示される名前を編集してください。

図 2-24: [Customers: Edit Properties (カスタマ:プロパティの編集)] ページの[Assign Facility (ファシリティ割当て)] セクション

ファシリティ:ファシリラ	- イの編集
ファシリティへ戻る	
「 プロパティ カスタムア	トリビュート 範囲
ファシリティ情報	
ファシリティD:	8
名前:	C08 日本語版
略称:	C08
ファシリティを使用してい ますか?	(atu)
カスタマ:	◎ 1日本電気 ◎ Customer Independent ◎ MASTERAUTHCUSTOMER ◎ Vivian Test ◎ テッドのCDSお客さん
	保存キャンセル

カスタマにファシリティを追加するには、[Available Facility(利用可能なファシリティ)
]リストから追加したいファシリティを選択し、左矢印ボタンをクリックします。

4 [Save (保存)]をクリックします。

[図 2-25]に示すように、これまでの変更を保存することを確認するメッセージが表示 されます。

図 2-25: 保存確定メッセージ

Microsoft Internet Ex	plorer 🔀
? 保存しま	す。よろしいですか?
<u>OK</u>	キャンセル

5 変更を保存するには [OK] をクリックします。

[Customers(カスタマ)]ページが表示され、カスタマのプロパティ変更を続行できます。

カスタムアトリビュートを設定する

カスタムアトリビュート機能を使用すれば、特別なプロパティをカスタマに適用することができます。

特別なプロパティをカスタマに適用するには、以下の手順を実行します。

- ナビゲーションパネルの [Environment (環境)]で [Customers (カスタマ)]をクリック します。[Customers (カスタマ)]ページが表示され、既存カスタマの一覧が表示され ます。
- **2** 更新するカスタマの名前(ハイパーリンク)をクリックします。

[Customers: Edit Properties (カスタマ:プロパティの編集)]ページが開きます。

3 [Custom Attributes (カスタムアトリビュート)]タブをクリックします。

[Customers: Edit Custom Attributes (カスタマ:カスタムアトリビュートの編集)] ページが開きます。このカスタマにすでに適用されているカスタムアトリビュートは、このページに表示されます。

4 [New (新規)]をクリックします。

Opsware Command Center に [図 2-26] で示す [Customers - New Custom Attributes (カス $9 \, \forall \, r$: 新規カスタムアトリビュート)] ページが表示されます。

図 2-26: [New Custom Attributes (新規カスタムアトリビュート)] ページ

カスタマ:新規力	スタムアトリビュート
カスタムアトリビュ	ートの 編集 へ戻る
新規力スタムアトリヒ	ゴュートに適した名前と値を編集してください。
名前:	
値:	

名前を持つこれらの値は、表示をカスタマイズしたり、運用環境の中でパッケージされた ソフトウェアのインストールや構成を行う際に用いる設定を提供するなど、Opsware System にパラメータを提供するために使われます。



名前フィールドの中ではアスタリスク(*)と疑問符(?)は使用しないでください。



既存のアトリビュートの設定を更新したり削除したりすると、運用環境のオペレーション に影響や混乱を招くおそれがあるので注意してください。カスタマの情報/設定を更新す る場合は、Opsware System のサポート担当者に問い合わせて、適切な変更方法を判断し てください。

名前と値の入力が終了したら [Save (保存)]をクリックし、値を入力せずに終了する場合は [Return to Customers (カスタマに戻る)]をクリックしてください。

カスタマの削除に関する制約事項

Opsware Command Center からカスタマアカウントを削除できるのは、削除対象のカスタマ について以下に記す条件が当てはまる場合に限ります。

- カスタマにノードが割り当てられていない。
- カスタマがソフトウェアパッケージを所有していない。カスタマのためにアップロード されたパッケージは削除するか無効にしなければなりません。
- カスタマに割り当てられたサーバがすべて休止している。
- ・ カスタマのために IP レンジグループが作成されていない。
- カスタマのために IP レンジが作成されていない。
- カスタマのためにサーバグループが作成されていない。

これらの条件のいずれかがカスタマに当てはまらない場合はメッセージが表示され、そのカスタマは削除できません。

条件を満たす場合は、休止サーバを [Not Assigned (未定)] カスタマアカウントに移す指示 が与えられます。

カスタマを削除する

カスタマを削除すると、Opsware Access & Authentication Directory からそのカスタマの情報 が削除され、さらに当該カスタマに割り当てられた休止サーバが [Not Assigned (未割当て)] カスタマに移されるか、サーバに関するデータが Model Repository データベースから削除 されます。

詳細については、本章の54ページ「カスタマの削除に関する制約事項」を参照してください。

カスタマを削除するには、以下の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションパネルの [Environment (環境)]で [Customers (カスタマ)]をクリック します。[Customers (カスタマ)]ページが表示され、既存のカスタマの一覧が表示さ れます。
- 2 削除するカスタマを選択します。
- 3 [Delete (削除)]をクリックします。

[図 2-27] に示すように、選択したカスタマが削除されることを確認する確定ページが 表示されます。

図 2-27: Customer (カスタマ) 削除確定ページ

カスタ	タマ: 削除確認
カスタ	なっへ戻る
選択る	れた以下のカスタマを削除します。
	カスタマ
◄	日本電気
🗆 f	木止中のサーバの力スタマをNot Assignedへ変更する。
削除	キャンセル

4 [Delete (削除)]をクリックします。

[図 2-28]に示す確定ページが開きます。

図 2-28: Customer (カスタマ) 削除済み確定メッセージ

カスタマの削除: 確認	
選択したカスタマは削除されました。	
続行	

5 [Continue (続行)]をクリックします。

Opsware Command Center に更新済みの [Customers(カスタマ)] ページが表示されます。

ファシリティ管理

本節では、Opsware System でのファシリティ管理について、以下のトピックで説明します。

- ファシリティ管理の概要
- ファシリティを作成する
- ファシリティの情報と設定を更新する
- Opsware Command Center でファシリティを無効化する

ファシリティ管理の概要

Opsware Command Center におけるファシリティとは1つの Model Repository (管理している 環境についての情報が格納されているデータベース)によって管理されているサーバと サーバグループの集まりです。ユーザは、任意のファシリティ内の Opsware Command Center から、任意のファシリティ内のサーバを管理することができます。ユーザがファシリティ 内のデータを更新すると、そのファシリティの Model Repository と全リモートファシリティ 内の Model Repository データベースとの同期が行われます。

Opsware Command Center の中では、ファシリティ名とファシリティ ID によってファシリ ティが識別されます。Opsware Command Center の中ではファシリティ名が表示されます。

ファシリティを作成する

Opsware Command Center を使ってファシリティを作成するには、ナビゲーションパネルの [Environment(環境)] で [Facilities(ファシリティ)] を選択します。Opsware Command Center でファシリティを作成するということは、そのファシリティが Opsware Command Center に追加されることを意味します。この手順を実行することによって、そのファシリ ティに Opsware System が<u>インストールされるわけではありません。</u>

Opsware System を実行するファシリティをインストールしセットアップする手順は複数の 段階からなる手順であり、Opsware Command Center におけるファシリティ作成はその手順 の一部に相当します。

ファシリティの中で実行する Opsware System テクノロジをインストールする方法は本書 に記載されていません。これらの件については、Opsware System のサポート担当者に問 い合わせるか、『Opsware System 4.5 インストールガイド』のファシリティにおける Opsware System のインストールと Opsware Command Center におけるファシリティの作 成を参照してください。



ファシリティを作成した後は、そのファシリティの中のサーバを管理する全ユーザについ て、Opsware System 管理者が読取り権限か読み取り&書き込み権限を付与しなければな りません。ユーザ(ファシリティを作成した Opsware System 管理者を含む)がファシリ ティの権限を持つまで、当該ファシリティは Opsware Command Center には表示されま せん。詳細については、本章の 38 ページ「ユーザグループと Opsware System の権限」を 参照してください。

Opsware Command Center の中でファシリティを作成した後は、そのファシリティのカスタ ムアトリビュートを定義できます。カスタムアトリビュートには、さまざまな設定パラメー タや名前付きデータ値が含まれています。カスタムアトリビュートを使用して、さまざま なパラメータや名前付きデータ値が設定できます。ネットワークおよびサーバのコンフィ グレーション、通知、CRON スクリプトコンフィグレーションなど、Opsware のさまざま な機能を実行するスクリプトを作成する際に、カスタムアトリビュートを使用することが できます。 詳細については、本章の 57 ページ「ファシリティの情報と設定を更新する」を参照してく ださい。

ファシリティの情報と設定を更新する

ファシリティの情報と設定を更新するには、以下の手順を実行します。

- ↑ビゲーションパネルの [Environment (環境)] で [Facilities (ファシリティ)]をクリッ クします。[Facilities (ファシリティ)]ページが表示され、現在のファシリティの名前 が表示されます。
- 2 更新するファシリティの名前(ハイパーリンク)をクリックします。[図 2-29]で示す [Facilities: Edit Facilities (ファシリティ:ファシリティの編集)]ページが表示され、 [Properties (プロパティ)]タブが自動的に選択されます。
- 図 2-29: [Edit Facilities (ファシリティの編集)]ページの[Properties (プロパティ)]タブ



 Opsware Command Centerの中で表示されるファシリティの名前を変更する場合は[Name (名前)]フィールドを編集し、変更を加えずに終了するには [Return to Facilities (ファ シリティに戻る)]をクリックします。



これ以外にファシリティのプロパティを変更する必要がある場合は、Opsware System の サポート担当者に連絡してください。

4 [Save (保存)]をクリックします。

ファシリティのプロパティが更新されたことを確認するメッセージが Opsware Command Center に表示されます。

5 [Custom Attributes (カスタムアトリビュート)]タブをクリックします。

[Custom Attributes (カスタムアトリビュート)]ページが表示され、このカスタマに関 連する名前と値が表示されます。名前を持つこれらの値は、表示をカスタマイズした り、運用環境の中でパッケージされたソフトウェアのインストールや構成を行う際に 用いる設定を提供するなど、Opsware System にパラメータを提供するために使われま す。

- アトリビュート名のハイパーリンクをクリックして [Facilities: Edit Attribute for [facility name] (ファシリティ:[ファシリティ名]のアトリビュートの編集)]を表示し、値を変更します。
- 7 アトリビュート名を追加してそのアトリビュートの値を指定するには [New (新規)] を クリックします。



既存のアトリビュートの設定を更新したり削除したりすると、運用環境のオペレーション に影響や混乱を招くおそれがあるので注意してください。ファシリティの情報/設定を更 新する場合には、Opsware System のサポート担当者に問い合わせて、適切な変更方法を 判断してください。

 ファシリティのプロパティやカスタムアトリビュートを更新し終えたら、[Return to Facilities (ファシリティに戻る)]をクリックします。

Opsware Command Center でファシリティを無効化する



この手順を実行することによって、ファシリティで Opsware System がシャットダウンし たりアンインストールされるわけではありません。この手順は、Model Repository の更新 が無効化したファシリティに伝達されるのを停止し、無効化したファシリティに対するマ ルチマスタツールの機能を停止させるためのものです。ファシリティの無効化は取り消し 不可能なため、慎重に行ってください。

無効化されたファシリティは引き続き Opsware Command Center の中で表示されますが、 「D」という標識が表示されます。無効化されると、以前使われていた Short Name (略称) を再び使用することはできなくなります。

ファシリティを無効化するには、以下の手順を実行します。

- ナビゲーションパネルの [Environment (環境)]で [Facilities (ファシリティ)]をクリッ クします。[Facilities (ファシリティ)]ページが表示され、Opsware Command Center の 中で定義された既存ファシリティの一覧が表示されます。
- 2 削除するファシリティを選択します。
- 3 [Delete (削除)]をクリックします。確定ダイアログボックスが表示されます。
- 4 [OK] をクリックします。
更新された [Facilities: Attributes for [facility name] (ファシリティ: [ファシリティ名] のアトリビュート)] ページが表示されます。

複数ファシリティにおける Opsware System テクノロジ



Opsware System を複数のファシリティで実行する形にセットアップする方法は(マルチ マスタ構成)、本書に記載されていません。**Opsware System** を複数のファシリティで実行 する形にセットアップする方法については、**Opsware System** のサポート担当者に問い合 わせるか、『**Opsware System 4.5** インストールガイド』の第4章 [**Opsware Core Scalability**] を参照してください。

管理環境が複数のファシリティにおよぶ場合は、分散ファシリティアーキテクチャが必要 です。分散ファシリティアーキテクチャはサービスやフォールトトレランスに優れており、 効率的なネットワーク設計を可能します。たとえば、会社のインターネット専用のファシリ ティや、公開されている Web サービス専用のファシリティなどがあります。

複数のファシリティから Opsware System を実行することには、次のような利点があります。

- 冗長性:ある1つのファシリティの機能を停止しても、ほかのファシリティから引き続き Opsware Command Center を使用できます。遠隔地のユーザは各々 Opsware Command Center を持つことができます。また、ある1つのファシリティを移動する場合でも、ほかのファシリティで Opsware System を実行し続けることができます。
- パフォーマンスのスケーラビリティ:書込みオペレーションは、1ロケーションに限って行う必要はありません。
- ・地理的拡張性:各国のファシリティを独立させることができ、海外にある中央ファシリティへのネットワーク接続に依存せずにすみます。

マルチマスタメッシュ管理

本節では、Opsware System でのマルチマスタメッシュの管理について、以下のトピックで 説明します。

- マルチマスタメッシュ管理の概要
- Software Repository, Multimaster Component の衝突
- 衝突の原因
- ユーザの重複
- ユーザによる作業の繰り返し
- トランザクションの行き違いを招く接続問題

マルチマスタメッシュ管理の概要

複数のファシリティを管理する必要があるカスタマは、Opsware System をマルチマスタ モードで実行します。マルチマスタは、別々のファシリティに配置された Model Repository データベースのコピーを同期させるための構成です。どのファシリティにあるどの Model Repository データベースでも、更新可能の情報源として随時利用できます。マルチマスタ アーキテクチャでは、いかなるデータ要素についても所定のマスタは存在しません。

Opsware System のマルチマスタモード実行には、次のような特徴があります。

- Model Repository データベースは地理的に散在します。
- それぞれのファシリティは他のファシリティから独立します。
- それぞれの Model Repository データベースを読取りトランザクションと書込みトランザクションの両方で使用できます。
- データは現地で更新され、マルチマスタアーキテクチャに含まれるファシリティに伝達 されます。
- ユーザからは事実上マルチマスタメッシュは見えません。

マルチマスタアーキテクチャでは、別々の Model Repository データベースの中にある同じレ コードに対して相反する更新(衝突)が行われる可能性があります。

Opsware System のマルチマスタコンポーネントは衝突を検出して警告を伝えることはしま すが、衝突を解決することはしません。衝突は、Opsware System 管理者が対象となるデー タベースで Opsware Command Center のマルチマスタツールを使って解決します。



複数のファシリティを含む構成では、マルチマスタセントラルと呼ばれる1つのファシリ ティが第1ファシリティとして指定されます。第1ファシリティはトランザクションテー ブルの自動生成を担当しますが、他のファシリティも要求に応じてトランザクションテー ブルを生成することができます。マルチマスタセントラルはインストール時に定義します。 詳細については『Opsware System 4.5 インストールガイド』を参照してください。

Software Repository, Multimaster Component の衝突

発信データベースから着信データベースに更新が到着し、着信データベースにおいてデー タが予期されたものと異なると(値が異なるか行が見つからないなど)、衝突が発生します。 マルチマスタ衝突が起こる可能性は以下の要因によって左右されます。

- 管理しているサーバの数
- ファシリティの数
- Opsware Command Center の数
- ユーザが複数のファシリティで別々の Opsware Command Center を使った変更の有無

データ衝突は、ローカル Model Repository におけるオブジェクトの値が発信 Model Repository からのメッセージに含まれる値に一致しないか、データベース制約に違反する場合に起こります。衝突の合図があると、Opsware System は以下に記す措置を講じます。

- 1 問題のトランザクションを取り消す。
- 2 当該トランザクションの影響を受ける行をすべてロックし、それ以上変更を受けないようにする。
- 3 発信 Model Repository, Multimaster Component は新たなトランザクションの中でこの変 更をすべてのリモートデータベースに伝達し、すべてのファシリティで行をロックす る。
- ④ 衝突情報を含む警告メッセージを、あらかじめ設定されたメーリングリストに向けて 電子メールで送信する。
- **5** 着信 Model Repository, Multimaster Component は次のメッセージで作業を続行する。

着信側か発信側の Model Repository, Multimaster Component で次のメッセージに進むことを 阻むような例外が発生すると、着信 / 発信マルチマスタコンポーネントは電子メールを送 信し、自動的にシャットダウンします。

	Ì
	1

この問題は、Opsware System 管理者が Opsware Command Center を使って手動で解決し なければなりません。衝突が解決すると行のロックは解除されます。詳細については、本 章の 65 ページ「データベース衝突を解決するためのベストプラクティス」を参照してくだ さい。

衝突の原因

衝突の原因には次のものがあります。

- ユーザの重複
- ・ ユーザによる作業の繰り返し
- トランザクションの行き違いを招く接続問題

ユーザの重複

これは、複数のユーザが別々のファシリティで Opsware Command Center を使いながら同じ データ領域で作業をする状況で起こります。ある1つのファシリティであるユーザが Opsware Command Center を使って変更を行い、別のファシリティで別のユーザが Opsware Command Center を使って同じオブジェクトに対して変更を行うと衝突が生じます。

データ空間をパーティションに分割すれば、ユーザ重複による衝突の数を抑えるのに役立 ちます。

たとえば、次のような一連の事態が発生します。

- **1** アリスは、アトランタのファシリティでサーバからノードAを削除しました。
- **2** ボブは、ボストンのファシリティで同じサーバからノードAを削除しました。

- 3 この変更は Opsware System によってアトランタのファシリティからボストンのファシ リティに伝達されますが、ボストンのファシリティではすでにこのノードがサーバから削除されています。Opsware System は Model Repository, Multimaster Component 衝突 を生成します。
- ④ Opsware System によってボストンのファシリティからアトランタのファシリティに変 更が伝達されますが、アトランタのファシリティではすでにこのノードがサーバから 削除されています。Opsware System は2番目の Model Repository, Multimaster Component 衝突を生成します。

ユーザによる作業の繰り返し

ユーザがある1つのデータベースで変更を行い、別のデータベースでその変更が反映され るのを確認せず、別のデータベースで再び変更を行うと衝突が起こります。

これは、ユーザが複数の Opsware Command Center を行き来しているか、Opsware Command Center とファシリティの中にある何らかのコマンドラインユーティリティとの間を行き来している状況です。

たとえば、次のような一連の事態が発生します。

- キャロルは、シアトルのファシリティのサーバから Opsware コマンドラインインタ フェース (OCLI) を使って carol.conf というパッケージをアップロードしました。
- キャロルは、フェニックスのファシリティで Opsware Command Center にログインして そのパッケージを探しました。そのパッケージはまだシアトルからフェニックスに伝 わっていないため、彼女はパッケージを確認できません。キャロルは、ファシリティ からファシリティへのデータ伝達でタイムラグがあることに気づいていません。
- 3 そこでキャロルは、フェニックスで Opsware Command Center を使って carol.conf パッケージをアップロードします。

シアトルからデータが到着すると、フェニックスにはすでにデータが存在するので Opsware System は衝突を生成します。

トランザクションの行き違いを招く接続問題

これは、ユーザがファシリティ A (Model Repository データベース A) でデータの変更か挿 入を行う場合に起きる衝突です。その変更トランザクションはファシリティ B (Model Repository データベース B) に伝わります。ファシリティ B (Model Repository データベー ス B) ではそのデータが再び修正されるか、何らかの形で参照されます。ファシリティ C (Model Repository データベース C) には、ファシリティ A からのトランザクションが到着 するよりも前にファシリティ B からのトランザクションが到着します。

ある1つのファシリティから別のファシリティにかけて送信されるトランザクションは、 送信された順序に沿って到着します。ただし、複数のファシリティから届くトランザクショ ンは正しい順序で到着するとは限りません。

この種の衝突は、3 つ以上のファシリティから Opsware System を実行する場合に限り発生します。

よくある原因として、ユーザが OCLI を使ってパッケージをアップロードし、その直後に 別のファシリティで Opsware Command Center を使ってそのパッケージをノードに追加す ると、このような事態が起こります。パッケージに関するデータが他のファシリティに届 くのが遅れると、ノードの割当てに関するデータが先に他のファシリティに到着します。

別々のファシリティで更新を行うタイミングが接近していて、ファシリティ間のネット ワーク接続が安定していないと、トランザクションの行き違いが起こりやすくなります。

たとえば、次のような一連の事態が発生します。

- ヘンリーはデンバーのファシリティのサーバから OCLIを使って henry.conf とうい パッケージをアップロードしました。
- 2 このパッケージに関するデータは Opsware System によってマイアミのファシリティに 伝達されますが、パリのファシリティへのネットワーク接続は不通になっているため、 パリのファシリティには伝達できません。
- 次にヘンリーは、マイアミで Opsware Command Center を使って henry.conf パッケージの説明を更新しました。
- ④ 更新されたパッケージの説明に関するデータは Opsware System によってデンバーの ファシリティに伝達されますが、パリのファシリティへのネットワーク接続は不通に なっているため、パリのファシリティには伝達できません。
- パリファシリティへのネットワーク接続が回復すると、パリのファシリティに向けて マルチマスタメッセージが伝達されます。
- この時点で、パリのファシリティには、アップロードされたパッケージに関するメッ セージよりも前に、更新されたパッケージの説明に関するメッセージが到着しました。 パリファシリティの Model Repository の中にはパッケージに関するデータがないので、 衝突が生成されます。
- 7 アップロードされたパッケージに関するメッセージがパリのファシリティに到着する と、エラーをともなわずに処理されます。パリにはパッケージのデータは存在します が、そのパッケージの説明は他のファシリティと一致しません。

マルチマスタ衝突を防ぐためのベストプラクティス

Opsware System を複数のファシリティで使用する場合は、衝突を最小限に抑えるよう努め てください。Opsware System をマルチマスタモードで実行する場合は、以下に述べる要因 に配慮するようユーザを教育してください。

- 複数のファシリティの中にいるユーザは、同じデータを同時に修正しうる。
- ユーザが行う変更が他の Opsware System ファシリティに到着するまでには若干のタイム ラグが生じる。(このタイムラグの長さは、ネットワークの接続性能や帯域幅など、いく つかの要因によって異なります。)

ファシリティ間でデータ衝突が起こる可能性を抑えるため、以下を実施してください。

ファシリティとファシリティの間で信頼性の高いネットワーク接続と十分なネットワーク帯域幅を確保する。ファシリティ間のネットワーク接続性能が低いと、衝突のリスクは増します。

詳細については、本章の73ページ「マルチマスタのためのネットワーク管理」を参照してください。

Opsware System をマルチマスタメッシュで実行する場合は、Opsware System のサポート 担当者に支援をあおぐか、『Opsware System 4.5 インストールガイド』でネットワーク接 続に関する情報を参照してください。

- あるファシリティでデータを変更した後に同じ変更を別のファシリティで行わないよう ユーザを教育する。
- データ空間をパーティションに分割し、複数のユーザが異なるファシリティで同じオブジェクトを同時に変更しないようにする。

1名のユーザか少数ユーザグループにサーバの管理を任せてください。データ空間をパー ティションに分割すれば、サーバ所有の説明責任がはっきりし、ユーザが互いのデータ を変更し合う状況を防ぐことができます。

Opsware System には分散データアクセスのためのメカニズムが用意されてます。具体的に は、カスタマ別、ファシリティ別、ユーザグループタイプ別の権限が Opsware Command Center に用意されています。

詳細については、本章の 38 ページ「ユーザグループと Opsware System の権限」を参照して ください。

マルチマスタメッシュの状態の調査

マルチマスタメッシュの状態は、各ファシリティの インストールでの Opsware Command Center で表示される [Multimaster Tools (マルチマスタツール)]オプションをクリックする ことによって調べることができます。

[Multimaster Tools (マルチマスタツール)] オプションを選択すると、[Multimaster Tools: State View (マルチマスタツール:ステートビュー)] ページが表示されます。このページ には、トランザクションの状態を色分けして表示する凡例のほかに([Conflict (衝突)] は 赤、[Not Sent (未送信)] はオレンジ、[Not Received (未受信)] は黄、[Unable to Connect (接続できません)] は灰、[Good (良好)] は緑)、次のものが用意されます。

- 全ファシリティを自動的に点検して、マルチマスタメッシュ状態の概略を表示します。
- ファシリティからファシリティに至る最新5トランザクション(行に対する1つまたは 複数の更新を含むデータベース変更の単位で、全体を通じて一意なトランザクション ID を持つ)の状態を表示し、さらに衝突トランザクションと未公開トランザクションを表 示します。
- Opsware Command Center によってデータが生成されキャッシュに蓄積された時間を表示 します。[Refresh(更新)]をクリックすると、キャッシュの中のデータが更新されます。

衝突するトランザクションの ID から当該トランザクションの [Transaction Differences(トランザクションの相違点)]ページにかけてリンクを張ります。

さらに Opsware System 管理者は、Opsware Command Center のシステム診断スツールを使ってマルチマスタコンポーネントの状態情報を閲覧することができます。

詳細については、本ガイドの第3章90ページ「Opsware Systemの診断」を参照してください。

データベース衝突を解決するためのベストプラクティス

データの一貫性を維持する作業は複雑であり、たとえ実装や作業の手順が衝突を最小限に 抑える形になっていても衝突は起こりえます。本節では、以下のトピックを取り扱っていま す。

- 衝突の種類
- 各種衝突を解決するためのガイドライン

衝突の種類

- 同一データ衝突:この場合、マルチマスタツールは衝突トランザクションを表示しますが、それぞれのファシリティでデータは同じです。これは、ユーザが別々のファシリティで同じ変更を行うからです。
- 単純トランザクション衝突:すべてのファシリティで行が存在しているにもかかわらず
 一部の列で値が異なる、または一部のファシリティで行が存在しない状況(オブジェクトの不在)。
- ユニークキー制約衝突:オブジェクトがファシリティの中で存在せず、そのオブジェクトを挿入することがユニークキー制約の違反にあたるため、そのファシリティではオブジェクトを挿入できない状況。
- 外部キー制約衝突 : 一部のファシリティに行が存在せず、そのデータに、同じく当該 ファシリティに存在しない他のオブジェクトへの外部キーが含まれているため、その行 を挿入できない状況。

	1

これとは別に、リンクオブジェクト衝突という衝突の一種がまれに発生するかもしれません。Opsware System は、カスタムアトリビュートの名前と値、Opsware Command Center で作成されるカスタマ(リスト内に表示)とノード階層における当該カスタマの関連ノードなど、Opsware System の中で関連するオブジェクトをリンクするロジックを備えています。Opsware System では、関連オブジェクト間のリンクが確実に維持されます。衝突を起こしたトランザクションの目的を維持しなければならないので、リンクオブジェクト衝突を解決するのは困難です。リンクオブジェクト衝突の解決にあたっては、Opsware System のサポート担当者に連絡して支援をあおいでください。

各種衝突を解決するためのガイドライン

一般に、衝突を解決する場合は、発端となる変更のタイムスタンプに基づいて、ターゲットで常に最新のデータが反映されるように更新を適用してください。

これらの一般方針に従うことができない場合は、トランザクションの目的を維持してくだ さい。そして、問題のトランザクションを実行しているユーザに連絡し、それぞれのユー ザが管理環境の中でどのような変更を行おうとしていたのかを判断してください。

同一データ衝突

すべてのファシリティにわたってトランザクションの中のすべてのオブジェクトがまった く同じデータを含んでいます。この種の衝突には、すべてのファシリティでオブジェクト が存在しないケースも含まれます。

同一データ衝突の解決にあたっては、衝突を解決済みとマークするだけでかまいません。

同一データ衝突(ロック)

すべてのファシリティにわたってトランザクションの中の全オブジェクトがまったく同じ データを含んでいますが、そのトランザクションの中のオブジェクトはまだロックされて います(衝突とマークされている)。

この種の衝突を解決するには、任意のファシリティを選び、そこからすべてのオブジェクトを同期してください。これを実行するとオブジェクトのロックは解除されます。データを同期した後は、衝突を解決済みとしてマークするしてください。

単純トランザクション衝突

ファシリティからファシリティにかけてデータが異なるか、一部のファシリティでいくつ かのオブジェクトが不在です。どのオブジェクトも、他の衝突トランザクションの作用に 依存しません。オブジェクトを同期すると、その結果として、データベースの外部キー制 約違反やユニークキー制約違反は起こりません。

単純トランザクション衝突を解決するには、正しいデータがあるファシリティを選び、そ こから同期を行ってください。正しいデータがどのファシリティにあるかを判断する方法 は、トランザクションのタイプに応じて異なります。

- 2 名のユーザが互いの作業を無効にしようとして衝突が起こっている場合は、それらの ユーザに問い合わせ、どちらのユーザの変更が正しいかを判断してください。
- 自動化された複数のプロセスが互いのデータを無効にしようとして衝突が起こっている 場合、通常は最新の変更が正しいです。
- 衝突の原因がトランザクションの行き違いなら、通常は最新の変更が正しいです。

データを同期した後は、衝突を解決済みとしてマークするしてください。

ユニークキー制約衝突

これらの衝突を解決すると、ユニークキー制約の違反が起こります。

たとえば、次のような一連の事態が発生します。

ジョンはロンドンのファシリティで Opsware Command CenterからノードAの従属ノードとしてノードA1を作成しました。

- 2 アンは、サンフランシスコのファシリティで Opsware Command Center から同じ作業を 行いました。つまり彼女は、ノードAの従属ノードとしてノード A1 を作成しました。
- 3 ノード名は、ノード階層の各ブランチで一意になっていなければなりません。
- 4 Opsware System は、ロンドンとサンフランシスコのファシリティから他のファシリティにかけて変更を伝達します。他のファシリティで Model Repository データベース に行が挿入されると、ユニークキー制約の違反と衝突が起こります。

この衝突を解決するため、すべてのファシリティでロンドンファシリティからの更新を挿 入しようとすると同じユニークキー制約違反が起こり、解決に失敗します。

ユニークキー制約衝突を解決するには、以下の作業を実行してください。

- I 関係するすべてのトランザクションを洗いだし、オブジェクトが存在しないファシリ ティからの1つのトランザクションを同期し、そうすることですべてのトランザク ションでそのオブジェクトを削除します。
- 2 オブジェクトが存在するファシリティからの他のトランザクションを同期し、そうすることですべてのファシリティでオブジェクトを挿入します。一義的に衝突する2つのオブジェクトの内の一方が他方に取って代わります。

外部キー制約衝突

これらの衝突を解決すると、外部キー制約の違反が起こります。

たとえば、次のような一連の事態が発生します。

- ジェリーはファシリティ1でノードBを作成しました。
- 2 そのトランザクションがほかのファシリティに伝わる前に、ジェリーはノードBの従属ノードとしてノードCを作成しました。
- 3 最初のトランザクションがファシリティ2に到着すると、無関係の理由で衝突が発生 します。
- 2番目のトランザクションがファシリティ2に到着し、ノードCのための行を挿入すると、親ノード(ノードB)が存在しないため、外部キー制約衝突が起こります。

最初に2番目の衝突を解決するためノードCのための更新を全ファシリティに挿入しよう とすると、同じ外部キー制約違反が起きて解決に失敗します。

外部キー制約衝突を解決するには、以下の作業を実行してください。

- オブジェクトが存在するファシリティから最初のトランザクションを同期することに よってノードB(親ノード)の衝突トランザクションを解決します。
- 2 オブジェクトが存在するファシリティから2番目のトランザクション(ノードC更新) を同期します。

通常、衝突が発生した順序に沿って衝突を解決すれば、外部キー制約衝突の発生は防ぐこ とができます。 Model Repository, Multimaster Component 衝突の解決

本節では、Model Repository, Multimaster Component の衝突を解決することについて以下の トピックで説明します。

- Model Repository, Multimaster Component の衝突の概要
- オブジェクトによる衝突を解決する
- トランザクションによる衝突を解決する

Model Repository, Multimaster Component の衝突の概要

Opsware System 管理者は、どの Opsware Command Center でも、マルチマスタツールを使っ てマルチマスタ衝突を閲覧し解決することができます。マルチマスタツールはすべての Opsware Command Center で使用できます。



衝突を解決する場合は、事前に アラートメールの加入者に通知してください。加入者に通知すれば、衝突の解決に取り組むほかの Opsware System 管理者との間で作業が取り消されたり侵害されたりするのを防ぐことができます。



マルチマスタツールを使って解決できないほど多くの衝突がある場合は、Opsware System のサポート担当者に連絡して、データベース同期の支援をあおいでください。

オブジェクトによる衝突を解決する



複数のオブジェクトを含む衝突トランザクションを解決する場合は、そのトランザクショ ンに含まれるすべてのオブジェクトについて衝突を解決しなければなりません。通常、ト ランザクションの中でオブジェクトが出現する順序に沿って衝突オブジェクトを解決しま す。トランザクションの効果を取り消すには、トランザクションにおけるオブジェクトの 出現順序とは逆の順序(最後から最初の順序)でオブジェクトを解決してください。 ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)] で [Multimaster Tools (マルチマスタツール)] をクリックします。[Multimaster Tools: State View (マルチマスタツール:状態参照)]ページが表示されます。デフォルトでは、[State View (状態参照)]タブが表示されます。衝突トランザクションの ID は、そのトランザクションの [Transaction Differences (トランザクションの相違点)]ページにリンクします。[図 2-30]を参照してください。

図 2-30: トランザクション表に表示される衝突



トランザクション ID の横に表示されるボックスの色は衝突のタイプを示します。ページの最上部には、[図 2-31]に示すような、色の意味を示す Key (キー) が表示されます。

図 2-31: 衝突カラーキー

Key				
Problem	Potential Problem			Good
Conflict	Not Sent	Not Received	Unable To Connect	Received

[図 2-32] に示す [Multimaster Tools: Transaction Differences (マルチマスタツール:トラ ンザクションの相違点)]ページが表示されます。

図 2-32: [Transaction Differences (トランザクションの相違点)] ページに表示されるトランザクション衝突の詳 細 (一部)

Multimaster Tools: Transaction Differences 298600003			
Return to State View			
Synchronize all objects from C01 💌	Update		
Account 420003			
DB Field	C01	C06	
ACCT_ID	420003	Not Found	
ACCT_NAME	TESTER		
AUTH_DOMAIN	TESTER.COM		
BUSINESS_ACCT_ID	-1		
CONFLICTING	0		
DISPLAY_NAME	TEST		
INTERNAL_ACCT_FLG	0		
STATUS	ACTIVE		
TRAN_ID	298600003		
USE_ROLE_CLASSES_FLG	1		
	Synchronize From	Synchronize From	

このページでは、データが生成された時間、オブジェクト(作成順に表示)、さらに全 ファシリティにまたがってトランザクションに関わる全オブジェクトの差異を表示し ます。

両方のファシリティでデータが同じでも、両方のファシリティで同じ変更が行われると衝 突が起こり、その衝突はこのページに表示されます。たとえデータが正しくても衝突は依 然存在するので、解決しなければなりません。詳細については、本章の65ページ「データ ベース衝突を解決するためのベストプラクティス」を参照してください。

3 一番下の [Synchronize From (ここから同期)]をクリックすることで、正当なデータソー スとなるファシリティを選択します。

マルチマスタツールはトランザクションの中でオブジェクトを挿入するか削除するか して、その変更をマルチマスタメッシュの中の全ファシリティに伝達します。

[Multimaster Tools: Object Synchronization Results (マルチマスタツール:オブジェクトの同期結果)]ページが表示されます。このページには、トランザクション同期の結果と[Transaction Differences (トランザクションの相違点)]ページに戻るためのリンクが表示されます。

4 [Return to Transaction Differences (トランザクションの相違点に戻る)]をクリックしま す。[Multimaster Tools: Transaction Difference(マルチマスタツール:トランザクション の相違点)]ページが表示されます。

	1
	Ζ.
	r .

同期されたオブジェクトのデータは Resolved (解決済み) として表示されないことがあり ます。この場合は、Opsware System が衝突の解決を他のファシリティに伝達しなければ なりません。

5 トランザクションの中の衝突がすべて解決されるまで、衝突の同期を続けます。(手順) 3および4を繰り返す)すべてのオブジェクトについてトランザクションの中の衝突 がすべて解決すると、[図 2-33]に示すような、ページの一番下に [Mark Resolved (解 決済みとしてマークする)] が表示されます。

_RoleClassAccount 210002-3220002		
DB Field	C06	C01
ACCT_ID	Not Found	Not Found
CONFLICTING		
ROLE_CLASS_ID		
TRAN_ID		
Mark Resolved		

6 [Mark Resolved (解決済みとしてマークする)]をクリックします。[図 2-34]で示す [Multimaster Tools: Mark Conflict Resolved (マルチマスタツール: 衝突解決済みマーク) 1ページが表示されます。このページには、トランザクションを Resolved (解決済み) としてマークした結果が表示されます。

図 2-34: すべての衝突が解決済みとして正常にマークされている状態

Multimaster Tools: Mark Conflict Resolved 310130002			
Return to State			
All conflicts successfully marked resolved.			
Facility	Conflict ID	Status	
C01	2440003	ОК	
C06	No conflicts found.	OK	

Resolved (解決済み) としてマークされ、Opsware System がマルチマスタツールのデー タを更新した後には、[State view (ステータスの表示)]と [Conflicts view (衝突の表 示)] からトランザクションが消えます。

7 リンクをクリックして [State view (ステータスの表示)]に戻ります。

図 2-33: すべての衝突が解決した際に表示される [Mark Resolved (解決済みとしてマークするする) 1

トランザクションによる衝突を解決する

以下は、1つのファシリティからすべてのオブジェクトを同期することによって衝突が解決 することがわかっている場合に用いる方法です。

- ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)] で [Multimaster Tools (マルチ マスタツール)] をクリックします。[Multimaster Tools: State View (マルチマスタツー ル:状態参照)]ページが表示されます。デフォルトでは、[State View (状態参照)]タ ブが表示されます。トランザクションの ID は、そのトランザクションの [Transaction Differences (トランザクションの相違点)]ページにリンクされています。
- [State View (状態参照)]ページか [Conflict View (衝突参照)]ページで、解決すべき衝突を含むトランザクションの ID (ハイパーリンク)をクリックします。

[Multimaster Tools: Transaction Differences (マルチマスタツール:トランザクションの 相違点)]ページが表示されます。このページは、データが作成された時間を表示し、 さらに全ファシリティにわたってトランザクションに関与する全オブジェクトの差異 を表示します。



両方のファシリティでデータが同じでも、両方のファシリティで同じ変更が行われると衝 突が起こり、その衝突はこのページに表示されます。たとえデータが正しくても衝突は依 然存在するので、解決しなければなりません。詳細については、本章の65ページ「データ ベース衝突を解決するためのベストプラクティス」を参照してください。

[図 2-35]で示すように、ページ最上部のプルダウンリストから、正当なデータソースとして使用するファシリティを選択します。

図 2-35: トランザクションによる衝突の解決に用いる [Facilities (ファシリティ)] プルダウンリス トと [Update (更新)]

Multimaster Tools: Transaction Differences 298600003		
Return to State View		
Synchronize all objects from C01 🚽 Update		

詳細については、本章の 65 ページ「データベース衝突を解決するためのベストプラク ティス」を参照してください。

- プルダウンリストの横にある [Update (更新)]をクリックします。[Multimaster Tools: Transaction Synchronization Results (マルチマスタツール:トランザクション同期結果)]ページが表示されます。このページには同期の結果と、衝突を解決済みとしてマークするすることをユーザに促す指示が表示されます。
- [Mark Resolved (解決済みとしてマークする)]をクリックします。[Multimaster Tools: Mark Conflict Resolved (マルチマスタツール:衝突解決済みマーク)]ページが表示されます。このページには、トランザクションを解決済みとしてマークした結果が表示されます。

6 リンクをクリックして [State (状態)] ビューに戻ります。

解決済みとしてマークするされ、Opsware System がマルチマスタツールのデータを更 新した後には、[State (状態)]ビューと [Conflicts (衝突)]ビューからトランザクショ ンが消えます。

マルチマスタのためのネットワーク管理

Opsware Inc. では、ネットワークの稼動時にマルチマスタ構成で準拠すべきガイドラインを *定めていません*。マルチマスタ構成は、運用環境の中でファシリティ間のネットワークが <u>一時的に</u>停止する場合でも満足に機能します。

ただし、ネットワークが停止する時間が長引くと、マルチマスタ衝突が起こる可能性は高 くなります。ファシリティ間のネットワーク停止が長引くと次のような問題が起こります。

- ファシリティからファシリティにかけてマルチマスタメッセージが伝達されない。
- マルチマスタツールが機能停止する。
- Opsware Command Center がマルチマスタセントラルの Data Access Engine に連絡できない。

[表 2-5]に記載された性能データは、マルチマスタ構成の実績に基づいています。

表 2-5: マルチマスタ構成の性能データ

ファシリティ数	ネットワーク停止時間	マルチマスタ衝突数*
8	12 時間	$12 \sim 24$
(各ファシリティにインス	(1 ファシリティが他のファ	(平均発生数)
トールされた Opsware コア)	シリティに対するネットワー	
	ク接続を失う時間)	

* ユーザが切断されたファシリティのサーバを別のファシリティから Opsware Command Center を使って処理する傾向が強いと、衝突の数は増えます。

ネットワーク接続問題には、TIBCO 問題やマルチキャストルーティング問題が含まれます。

マルチマスタアラートメール

Opsware System は、マルチマスタ衝突が発生したり, Multimaster Component で問題が生じると、あらかじめ設定されたマルチマスタメーリングリストに向けて電子メールを送信します。

このメールアドレスは、ファシリティに Opsware System をインストールする際に設定しま す。このメールエイリアスを変更するには、Opsware System のサポート担当者に連絡する か、『Opsware System 4.5 インストールガイド』を参照してください。

このアラートメール件名には以下の内容が記載されます。

- Model Repository データベースにトランザクションが適用される際、どのようなタイプの エラーが発生したか。
- どのようなタイプの Opsware System 問題によってマルチマスタオペレーションにともなう問題が発生したか。

マルチマスタオペレーションに支障をきたす Opsware System 問題のトラブルシューティン グと解決にあたっては、Opsware System のサポート担当者に連絡して支援をあおいでくだ さい。

エラーメッセージについては、[表 2-6]を参照してください。

件名	エラーのタイプ	詳細
vault.ApplyTransactionError	マルチマスタトランザク ション衝突	他のデータベースからの変更に 基づきローカルデータベースを 正常に更新できませんでした。 更新の影響を受ける行は1回の 更新につき1行だけであり、 データベースエラーは生じてま せん。
vault.configValueMissing	Opsware System 問題	コンフィグレーションパラメー タの値が指定されていませんで した。 Opsware Command Center にログ インして、そのコンフィグレー ションパラメータの値を指定し てください。Opsware System の コンフィグレーション値設定に あたっては、Opsware System の サポート担当者に連絡して支援 をあおいでください。
vault.DatabaseError	マルチマスタトランザク ション衝突	他のデータベースに送信すべき 更新についてデータベースに問 い合わせを行っている際、また は他のデータベースからの更新 を適用する際にエラーが発生し ました。Model Repository, Multimaster Component を再起動 してください。

表 2-6: マルチマスタエラーメッセージ

件名	エラーのタイプ	詳細
vault.InitializationError	Opsware System 問題	Model Repository, Multimaster Component プロセスが開始した 際にエラーが発生しました。 メッセージを返してきたアプリ ケーションが特定されていま す。エラーに遭遇したスレッド は実行を停止しました。このエ ラーは、Opsware System をマル チマスタモードで実行する際に 発生します。 エラー状況を解決してくださ い。Model Repository, Multimaster Component を再起動 してください。
vault.ParserError	マルチマスタトランザク ション衝突	XML 表現のトランザクション を解析する際にエラーが発生し ました。メッセージを返してき たアプリケーションが特定され ています。このエラーは、 Opsware System をマルチマスタ モードで実行する際に発生しま す。 Opsware Admin マルチマスタ ツールを実行し、XML のパー サで解釈できない特殊な文字が トランザクションデータに含ま れていないことを確認してくだ さい。

表 2-6: マルチマスタエラーメッセージ

件名	エラーのタイプ	詳細
vault.SOAPError	マルチマスタトランザク ション衝突	SOAP ライブラリを使ってトラ ンザクションを XML に符号化 /復号化する際にエラーが発生 しました。メッセージを返して きたアプリケーションが特定さ れています。このエラーは、 Opsware System をマルチマスタ モードで実行する際に発生しま す。 Opsware Admin マルチマスタ ツールを実行し、SOAP で解釈 できない特殊なな文字がトラン ザクションデータに含まれてい ないことを確認してください。
vault.TibcoError	Opsware System 問題	TIBCO トランスポートでエ ラーが発生しました。メッセー ジを返してきたアプリケーショ ンが特定されています。エラー に遭遇したスレッドは実行を停 止しました。このエラーは、 Opsware System をマルチマスタ モードで実行する際に発生しま す。 TIBCO トランスポートエラー を解決してください。詳細につ いては、TIBCO のマニュアル を参照してください。Model Repository, Multimaster Component を再起動してくださ い。
vault.UnknownError	Opsware System 問題	Model Repository, Multimaster Component プロセスが未知のエ ラーに遭遇しました。データ ベースの名前を確認し、 Opsware System コンポーネント のログファイルを準備して、技 術サポートに連絡してくださ い。

表 2-6: マルチマスタエラーメッセージ

Opsware System のユーザセッション

[Administration (システム管理)]メニューの [Sessions (セッション)]をクリックすると、 その時点でオンラインになっているユーザの一覧を表示します。この機能は主に監視ツー ルとして利用するものであり、たとえばシャットダウンするサーバにログインしている ユーザの有無を確認することができます。[図 2-36]を参照してください。

[End (終了)]機能を使えばユーザのセッションを終了させることができますが、ユーザの セッションを突然終了させると、そのユーザの行為がすべて中断し、エラーが生じる可能 性があるので、この機能はやむを得ずセッションを終了させる目的に限り使用することを お勧めします。

図 2-36: ユーザセッション情報

セッション: 合計6 セッション				
終了	リフレッシュ			
	ユーザ	オンライン統計(in UTC)	サービスが利用されました。	
□ 🎝	日電 太郎 (k-matsu)	はオンラインです: 39 分 以来: 05:50:42 AM 07.26.2004 最終アクセス: 39 分 前	ps.memauth.cookie.PSMEMBER, ps.user, ps.sessioncleaner, ps.cleaner, ps.memauth.cookie.PSMEMBERS	

[Sessions (セッション)]ページには、実行中のセッション数のほかに、ユーザの名前や使 用状況に関する統計が表示されます(ユーザがオンラインになっていた時間、ログインし た時刻、最後に Opsware Command Center にアクセスした時刻など)。セッション中に呼び 出された Opsware System サービスの一覧も表示されます。

ユーザセッションを終了する

この機能は細心の注意を払って使用してください。ユーザセッションを終了するには、以 下の手順を実行します。

- ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)] で [Sessions (セッション)] をクリックします。[Sessions (セッション)]ページが表示され、現在システムの中に いるユーザがすべて表示されます。
- 2 終了するセッションを選択します。すべてのセッションを選択するには、列の一番上にあるチェックボックスをチェックしてください。
- 3 [End (終了)]をクリックします。確認メッセージが表示されます。
- [OK] をクリックすると選択したセッションが終了します。[Sessions(セッション)]ページが更新され、残っているセッションが表示されます。

サーバアトリビュート

本節では、Opsware Systemのサーバアトリビュートについて、以下のトピックで説明します。

- サーバアトリビュートの概要
- サーバ用途値を作成する
- サーバ用途の値を編集する
- サーバ用途カテゴリを削除する
- デプロイメントステージを作成する
- デプロイメントステージを編集する
- デプロイメントステージの値を削除する

サーバアトリビュートの概要

サーバアトリビュート機能は、サーバのおおよそのカテゴリや用途を識別したり、ライフ サイクルデプロイメントにおける段階(ステージ)を記述するために使用します。

Opsware System では、[Not Specified (指定なし)]、[Production (プロダクション)]、[Staging (ステージング)]の3つの用途カテゴリがあらかじめ定義されています (これらのカテゴリは変更/削除できません)。[Not Specified (指定なし)]と[Decommissioned (無効)]の2つのデプロイメントステージもあらかじめ定義されており、これらも変更/削除できません。

ここで定義する属性は、デフォルト属性とともに、サーバ管理機能の中の2つのリスト、すなわち [Server Use(サーバ用途)] と [Deployment Stage(デプロイメントステージ)] に挿入されます。詳細については、『Opsware System 4.5 ユーザーズガイド』を参照してください。

サーバ用途値を作成する

サーバ用途値を作成するには、以下の手順を実行します。

 ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)]で [Server Attributes (サーバ アトリビュート)]を選択します。[図 2-37]に示すように、[Server Use (サーバ用途)] タブが開いた状態で [Server Attributes (サーバアトリビュート)]ページが表示され、 あらかじめ定義されたサーバ用途カテゴリがすべて表示されます。

図 2-37: サーバアトリビュート機能の[Server Use (サーバ用途)] タブ

サーバ	71	トリ	ビュ	-	ト
-----	----	----	----	---	---

t	サーバ用途 デブロイメントステージ				
削	削除 新規作成				
	名前 ▼	コードデプロイメント	說明		
	Development	無効	Site development		
	NEC-Dev	有効	開発用:テストOnly		
	NEC-Dev- Lab	無効	開発ラボのマシン		

- [New Value (新規作成)]をクリックします。[図 2-38]に示す [Create Server Use Value (サーバ用途の値の作成)]ページが表示されます。
- 図 2-38: [Create Server Use Value (サーバ用の途値の作成)] ページ

サーバ用途の値の作成	
サーバ用途へ戻る	
名前:	
i兑8月:	×
コードデプロイメント:	
	保存キャンセル

- [Name (名前)]:作成するサーバ用途カテゴリの名前を入力します。この名前は、 [Managed Servers (マネージドサーバ)]エリアの[Server Use (サーバ用途)]リストに 表示されます。これは指定必須フィールドです。
- **4** [Description (説明)]: サーバ用途値の説明文を入力します。
- 5 [Code Deployment (コードデプロイメント)]: コードデプロイメントリストにもこの サーバ用途カテゴリを表示する場合はチェックしてください。
- 6 [Save (保存)]をクリックします。

サーバ用途の値を編集する

サーバ用途値を編集するには、以下の手順を実行します。

- ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)]で [Server Attributes (サーバ アトリビュート)]を選択します。[Server Use (サーバ用途)] タブが開いた状態で [Server Attributes (サーバアトリビュート)] ページが表示され、あらかじめ定義され たサーバ用途カテゴリがすべて表示されます。
- 2 これまでに定義されたサーバ用途カテゴリの名前とデフォルトカテゴリの名前がハイ パーリンクとして表示されます。カテゴリの値を編集するにはリンクをクリックしま す。[図 2-39]で示す[Edit Server Use Value(サーバ用途の値の編集)]画面が表示されます。

図 2-39: [Edit Server Use Value (サーバ用途の値の編集)] ページ

サーバ用途の値の編集	
サーバ用達へ戻る	
名前:	NEC-Dev
i兑8月:	開発用: テストOnly A
コードデプロイメント:	
	保存 キャンセル

デフォルトカテゴリ([Not Specified (未定)]、[Production (プロダクション)]、[Staging (ステージング)])については、説明文のみ修正できます。

ユーザが定義したサーバ用途カテゴリなら、どの値でも修正できます。

- [Name (名前)]、[Description (説明)]、[Code Deployment (コードデプロイメント)]
 の各フィールドに適宜変更を加えます。
- 4 [Save (保存)]をクリックします。

サーバ用途カテゴリを削除する

サーバ用途カテゴリを削除するには、以下の手順を実行します。

- ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)]で [Server Attributes (サーバ アトリビュート)]を選択します。[Server Use (サーバ用途)] タブが開いた状態で [Server Attributes (サーバアトリビュート)] ページが表示され、あらかじめ定義され たサーバ用途カテゴリがすべて表示されます。
- 2 削除するサーバ用途カテゴリを選択します。チェックボックスがないカテゴリ([Not Specified (未定)]、[Production (プロダクション)]、[Staging (ステージング)])は 削除できません。

- 3 [Delete (削除)]をクリックします。確定ウィンドウが表示されます。削除しよとする サーバ用途の詳細は、表示 / 非表示できます。
- [Delete (削除)]をクリックします。サーバ用途が削除され、[Server Attributes (サーバ アトリビュート)]ページは更新され、残っているサーバ用途値が表示されます。

デプロイメントステージを作成する

デプロイメントステージを作成するには、以下の手順を実行します。

- ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)]で [Server Attributes (サーバ アトリビュート)]を選択します。[Server Use (サーバ用途)] タブが開いた状態で [Server Attributes (サーバアトリビュート)] ページが表示され、あらかじめ定義され たサーバ用途カテゴリがすべて表示されます。
- [図 2-40] に示す [Deployment Stage(デプロイメントステージ)] タブをクリックします。
 あらかじめ定義されたデプロイメントステージの一覧が表示されます。

図 2-40: サーバアトリビュート機能の[Deployment Stage (デプロイメントステージ)] タブ

ታ	サーバアトリビュート			
_				
2	ナーバ用途	デプロイメントステージ		
削	除新規	乍成		
	名前 ▼	記印		
	In Deployment	Server is actively being built.		
	Limbo	neither here nor there		
	Live	Code is successfully deployed and tested, site is ready for live traffic.		
	NEC- Staging	NECステージング		
	NEC-upload	日本電気アップロード		

[New Value (新規作成)]をクリックします。[図 2-41]に示す [Create Deployment Stage Value (デプロイメントステージの新規作成)]ページが表示されます。

図 2-41: [Create Deployment Stage Value (デプロイメントステージの新規作成)] ページ

テブロイメントステージの新規作成	
デブロイメントステージへ戻る	
名前:	
記书 記述 記述 記述 記述 記述	
	~

- [Name (名前)]:デプロイメントステージの名前を入力します。これは指定必須フィールドです。
- 5 [Description (説明)]: デプロイメントステージの説明文を入力します。
- 6 [Save (保存)]をクリックします。

デプロイメントステージを編集する

デプロイメントステージを編集するには、以下の手順を実行します。

- ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)]で [Server Attributes (サーバ アトリビュート)]を選択します。[Server Use (サーバ用途)] タブが開いた状態で [Server Attributes (サーバアトリビュート)] ページが表示され、あらかじめ定義され たサーバ用途カテゴリがすべて表示されます。
- [Deployment Stage (デプロイメントステージ)]タブをクリックします。あらかじめ定義されたデプロイメントステージの一覧が表示されます。

- 一覧ではデプロイメントステージがハイパーリンクとして表示されます。値を編集するデプロイメントステージの名前をクリックします。[図 2-42]に示す [Edit Deployment Stage Value (デプロイメントステージの編集)]ページが表示されます。
- 図 2-42: [Edit Deployment Stage Value (デプロイメントステージの編集)] ページ

デブロイメントステージの編集			
デブロイメントステージへ戻る			
名前:	NEC-Staging		
説 ⁶ 月:	NECステージング		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

保存

キャンセル

- **4** [Name (名前)]または [Description (説明)]を適宜変更します。
- 5 [Save (保存)]をクリックします。

デプロイメントステージの値を削除する

デプロイメントステージの値を削除するには、以下の手順を実行します。

- ↑ビゲーションパネルの [Administration (システム管理)]で [Server Attributes (サーバ アトリビュート)]を選択します。[Server Attributes (サーバアトリビュート)]ページ が表示され、[Server Use (サーバ用途)]タブが表示されます。
- [Deployment Stage (デプロイメントステージ)]タブをクリックします。あらかじめ定義されたデプロイメントステージの一覧が表示されます。
- 割除するデプロイメントステージを選択します。チェックボックスがないデプロイメントステージ([Not Specified (指定なし)])は削除できません。
- [Delete (削除)]をクリックします。確定ページが開きます。削除しよとするデプロイメントステージの詳細は表示 / 非表示できます。
- [Delete (削除)]をクリックします。[Deployment Stage (デプロイメントステージ)]タ ブが開いた状態で [Server Attributes (サーバアトリビュート)]ページが表示され、残っ ているデプロイメントステージが表示されます。

システムコンフィグレーション

Opsware System コアのインストール中、Opsware インストーラは特定のシステムコンフィ グレーションパラメータを設定します。インストール中に設定されるパラメータの他に、 Opsware Inc の指示がない限り変更してはいけないシステムコンフィグレーションパラメー タのデフォルト値があります。

Opsware コアのインストール時のこの機能の使用法については、『Opsware System4.5 インストールガイド』を参照してください。



Opsware Agent は、インストール時にのみシステムコンフィグレーション値を読取ります。 コンフィグレーション値が変更されると、Agent コンフィグレーションを手動で更新する 必要があります。コンフィグレーション値を変更する場合や Opsware System のシステムコ ンフィグレーション領域を変更する場合は、Opsware のテクニカルサポートに連絡してく ださい。

Opsware のソフトウェア

Opsware のソフトウェアの機能は、Opsware System のインストール時に実装されます。

Opsware System の各コンポーネントは、Opsware System の呼称を使用して表示され、ソフトウェアツリーにノードが表示されるのと同じように図式的に表示されます。

Opsware System のこの領域にあるコンポーネントやノードの追加や削除はできません。 表 2-7 では、Opswre System の呼称と一般名称を示しています。.

表 2-7: Opsware System での呼称と一般名称

Agent	Opsware Agent
buildmgr	OS Build Manager
cast	Access and Authentication Directory
occ	Opsware Command Center
spin	Data Access Engine
truth	Model Repository
twist	Web Services Data Access Engine
vault	Multimaster Replication Engine
way	Command Engine
word	Software Repository

システムのサーバ管理領域で利用できる機能の中には、Server タブに表示されるサーバに 適用できるものもあります。コアサーバに変更を行う際には注意してください。特に、 Opsware インストールガイドで指定しない限り、インストール中にこれらのノードにサー バを割り当てたり、割り当てを解除したり、ネットーワークを変更したりはしないでくだ さい。.

コンポーネントがインストールされているサーバを確認するには、該当するコンポーネントのハイパーリンクをクリックし、[Servers(サーバ)] タブをクリックします。該当するコンポーネントに関連付けれらているサーバの数がそのタブに表示され、タブをクリックすると、サーバの詳細情報が表示されます。

『Opsware System 4.5 インストールガイド』には、Opsware のソフトウェアにいて取り上げた トピックが二つあります。第4章、トピック「Reassigning the Data Access Engine to a Secondary Role」と、第6章、トピック「Designating the Multimaster Central Data Access Engine」を参照してください。

バックアップファイルの大量削除の概要

Opsware Systemには、バックアップファイルを大量に削除するためのcronジョブとして実行 されるスクリプトが含まれています。バックアップファイルはコンフィグレーショント ラッキングで作成されます。バックアップファイルは早く蓄積され、ディスクスペースを 占めます。その結果、Opsware Command Center のバックアップ履歴を表示する際のパ フォーマンスが低下し、表示される情報が古いコンフィグレーショントラッキングデータ で分散されてしまいます。

バックアップ削除スクリプトを実行すると、過去にバックアップされたすべてのファイル の最新版のコピーを残し、それ以外のバックアップファイルはすべて削除されます。バッ クアップファイルを削除する場合は、『Opsware System4.5 ユーザーズガイド』で述べてい るように個々にバックアップファイルを削除するか、または、複数のファイルを一度に削 除するプロセスを使用します。

このスクリプトは、backup_delete.pyc といい、Data Access Engine が存在するサーバの以下のディレクトリにあります。

/cust/usr/blackshadow/spin/util

このスクリプトは、ホスト名、ポート番号、完全にバックアップするか、差分バックアッ プを行うか、バックアップの保存期間、使用するログファイルの名前、通知に使用する Email アドレス、使用する E-mail サーバ、などのスクリプト引数を含む構成ファイルを使用 して実行されます。引数、その値、そして説明については、84 ページの [表 2-7]構成ファ イルオプションを参照してください。

コマンドの書式

backup delete.pyc [options]

使用法:backup_delete.py [-c <conf_filename>]

バックアップファイルを削除するための大量削除スクリプトの取り扱い

バックアップファイルを削除するために大量削除スクリプトを使用するには、以下の手順 を実行します。

- **1** Data Access Engine がインストールされているサーバに root でログインします。
- **2** /lc/blackshadow が PYTHONPATH 環境変数にあることを確認します。
- Opsware System で使用する大量削除スクリプトの引数と値を含むファイルを作成します。84 ページの [表 2-7]を参照してください。

例えば、以下のファイルは、ポート 1004spin. の yourcore.example.com というホストが 三ヶ月の差分バックアップを削除します。また、/tmp にある run.log というログファ イルはイベントを取得するために使用され、E-mail が user1@example.com から user@example.com に送信されて大量削除が成功したことを知らせます。

```
host: spin.yourcore.example.com
port: 1004
inc: 1
time: 3m
logfile: /tmp/run.log
```

emailto: user@example.com

```
emailserver: smtp.example.com
```

emailfrom: user1@example.com

```
emailsuccess: 1
```

表 2-8: 構成ファイルオプション

引数	値	説明
host	host: ホスト名。	Data Access Engine のホス ト名
	<pre>host: spin.yourcore.exampl e.com</pre>	
port	port: ポート番号 例) port: 1004	Data Access Engine のポー ト(デフォルトは 1004)

引数	値	説明
full	有効にするには、1を設定 します。 例) full:1	すべてのバックアップファ イルを削除します。full、 または、inc を指定する必 要があります。
inc	有効にするには、1を設定 します。 例) inc:1	差分バックアップを削除し ます。full、または、inc を指定する必要がありま す。
time	time: [digits][dmy] 例えば、6dは6日、3mは 3ヶ月、1yは1年です。	バックアップの保存期間。 これを過ぎると、バック アップが削除されます。
hostsfile	hostsfile: [filename] hostsfile は、一行に各ホス トの名前を含む必要があり ます。 例) <hostname> <hostname></hostname></hostname>	バックアップの大量削除を 行うサーバの特定のリスト を含む hostsfile を入力しな い限り、スクリプトはシス テムのマネージドサーバご とにバックアップを削除し ます。
logfile	logfile:ファイル名。 例) logfile: /tmp/ run.log	ログイベントで使用する ファイル
emailto	emailto:E-mailアドレス 例) emailto: user@example.com	任意の E-mail 通知の受信 者
emailserver	emailserver:サーバ名 例) emailserver: smtp.example.com	E-mailを送信する SMTP サーバ。emailto が指定 されていない場合は、任意 となります。指定している 場合は、必須です。

引数	値	説明
emailfrom	emailfrom:E-mailアドレス 例) emailfrom: user1@example.com	From (発信者) の行に表 示される E-mail アドレス。 emailto が指定されてい ない場合は、任意となりま す。指定している場合は、 必須です。
emailsuccess	有効にするには、1を設定 します。 例) emailsuccess: 1	エラーが発生せず、複数の バックアップが削除された 際に場合でも E-mail を送 信します。

スクリプトを cron ジョブとして実行する場合は、crontab エントリを作成します。
 例えば、ジョブを毎日午前3時に実行する場合、以下のエントリを作成します。
 3 * * env PYTHONPATH=/lc/blackshadow /lc/bin/python/cust/usr/blackshadow/spin/util/backup_delete.pyc -c <path>/<your_backup_filename.conf>



crontab エントリはすべて一行にしてください。

スクリプトを cron ジョブとして実行しない場合は、コマンドプロンプトで以下のコマンドを入力します。

python /cust/usr/blackshadow/spin/util/backup_delete.pyc\
-c /[conf_filename]

第3章: Opsware System の状態

IN THIS CHAPTER

この章では以下の概要について説明します。

- Opsware System で発生する可能性のある問題
- Opsware System の診断
- Opsware コンポーネントに対するシステム診断の実行
- Opsware コンポーネントのログ
- Opsware コンポーネントの再起動
- Access & Authentication Directory (アクセス認証ディレクトリ)の管理

Opsware System で発生する可能性のある問題

本節では以下の Opsware System で発生する問題について説明します。

- Opsware System で発生する可能性のある問題の概要
- Opsware コンポーネントのトラブルシューティング
- Opsware System のサポートデスクへの連絡

Opsware System で発生する可能性のある問題の概要

Opsware System では、次のような問題が発生する可能性があります。

- 運用問題:プロセスに障害が発生する、応答しなくなる(Date Access Engine、Command Engine、Software Repository)。
- 他のコンポーネントに障害をきたすコンポーネントの障害。

たとえば、コンポーネントで障害が発生すると次のような事態を招きます。

- Date Access Engine で障害が発生すると、Opsware Command Center、Command Engine、ア クセス認証ディレクトリ、および Software Repository で障害が発生します。
- Software Repository が Date Access Engine にアクセスできないと、Software Repository からのダウンロードは行えなくなります。
- Model Repository で障害が起こると、Date Access Engine で障害が起こります。
- 正常に機能する DNS や正しく設定された /etc/hosts ファイルがないと、Software Repository は Date Access Engine にアクセスできなくなります。
- ・ 管理環境の中に存在するアクセス不能のサーバ。



コードデプロイメント&ロールバック(CDR)サブシステムに伴う問題の多くは、CDRの コンフィグレーションやセットアップの誤りによって生じます。CDRのコンフィグレー ションについては、『Opsware System 4.5 ユーザーズガイド』を参照してください。

Opsware コンポーネントのトラブルシューティング

Opsware System のトラブルシューティングには、次のような方法があります。

- Opsware System 診断ツール (Opsware コンポーネントの一般的な問題をデバッグするためのツール)を実行する。詳細については、この章の 90 ページ「Opsware System の診断」を参照してください。
- Opsware コンポーネントのエラーログをチェックする。詳細については、この章の96ページ「Opsware コンポーネントのログ」を参照してください。
- Opsware System のサポートデスクに連絡する。

Opsware System のサポートデスクへの連絡

Opsware System のサポートデスクに連絡する場合は、問い合わせを円滑に進めるため、以下のような手順で行なうことをお勧めします。

- コンピュータの前で、Opsware コアを起動しているサーバへネットワークアクセス をおこなってください。
- Opsware System のマニュアルを手もとに用意してください。
- 問題が発生するまでの経緯を書きとめておいてください。
- ・画面に表示されるエラーの文章を書きとめるか、エラーの表示ページを印刷してください。
- •問題を詳しく説明できるよう準備してください。
- Opsware コアを実行するサーバへのネットワークアクセスを確立させ、コンピュー タに手が届くところから電話をかけてください。

Opsware System の診断

本節では、Opsware System で発生した問題の診断について説明します。

- Opsware System の診断の概要
- システム診断テストの手順
- システム診断テストの内容
- Date Access Engine のテスト
- Software Repository のテスト
- Web サービスデータアクセスのテスト
- Command Engine のテスト

Opsware System の診断の概要

システム診断ツールを利用すれば、Opsware コンポーネントの機能をチェックしたり、管 理環境の中で実行するサーバと Opsware コアとの相互作用をチェックすることができま す。

Opsware コアの中で発生するエラーのほとんどは、Opsware System の診断ツールを実行することでトラブルシューティングを行うことができます。

システム診断テストの手順

システム診断ツールは最初に Opsware コンポーネントのテストを行い、その後オプション として、管理環境の中で実行するサーバの内、ユーザが指定するサーバのテストを行いま す。

システム診断ツールは Opsware コンポーネントを集中的にテストすることで Opsware コン ポーネントの機能性をチェックします。

- スタンドアロンテスト:最初のテストでは、該当するコンポーネントの機能性を、他の Opsware コンポーネントを使用せずにできる限り検査します。スタンドアロンテストは、 機能の基本水準とコンポーネントが XML-RPC コールに応答する能力を確認します。
- 総合テスト:それぞれのコンポーネントの機能性を徹底的に検査します。

総合テストが完了すると、各テストの成否と、結果と、失敗したテストのエラー情報が表示されます。

コンポーネントがテストされる順序は決まっていませんが、通常は次の順序で行われます。

- Opsware Agent のスタンドアロンテスト
- Opsware Agent の総合テスト
- コンポーネントのスタンドアロンテスト
- コンポーネントの総合テスト

システム診断テストの内容

コンポーネントのテストでは、それぞれのコンポーネントの全機能を模擬的に実行します。 また、エラーのほかに、各コンポーネントが一定の条件の中で機能していることを確認し ます(たとえば、Date Access Engine におけるデータベース接続数が最大値に接近している か否かを確認します)。

システム診断ツールで検査するコンポーネントは次のとおりです。

- Date Access Engine
- Software Repository
- Web Service Data Access Engine
- Command Engine
- Opsware コアサーバ上の Opsware Agent

- オプションとして、所定の IP アドレスまたは DNS ホスト名を持つサーバの Opsware Agent
- Model Repository, Multimaster Component



複数のファシリティを含む環境でシステム診断機能を使用する場合は、一度に1ファシリ ティでしか診断を実行できません。

コンポーネントの機能性のほかに、サーバのホスト名か IP アドレスを指定すれば、管理環 境の中で実行するサーバと Opsware コアとの相互作用をシステム診断ツールでチェックす ることができます。このテストを実行すれば、サーバ上の Opsware Agent の機能性や、 Opsware コンポーネントに関係する問題についてサーバをチェックすることができます。

システム診断ツールは Build Manager のテストを行いません。

Date Access Engine のテスト

ここでは、Date Access Engine のスタンドアロンテストと総合テストの二種類の診断テスト について説明します。

スタンドアロンテスト

- Date Access Engine の現行バージョンをチェックします。
- Model Repository データベースの現行バージョンをチェックします。
- Device オブジェクトを入手します。
- MegaDevice オブジェクトを入手します。
- アドバンスドクエリ機能を検証します。
- Device オブジェクトを検証します。
- ファシリティのリストを入手します。
- Date Access Engine の cronbot ジョブの名前を入手します。
- データベース接続の使用状況が許容レベルを下回っているか否かをチェックします。
- 600 秒よりも長く開放しているデータベース接続の有無をチェックします。
- Date Access Engine と Model Repository が同じファシリティの中にあるか否かをチェック します。
- Model Repository がマルチマスタモードで実行しているときに Model Repository のガベッジコレクタがもれなく実行していることを検証します。

- Date Access Engine がセントラルマルチマスタ Date Access Engine として設定されている か否か:
 - マルチマスタトランザクションが公開されているか否かをチェックします。
 - リモートファシリティでマルチマスタトランザクションが出現しているか否か をチェックします。
 - マルチマスタトランザクションの競合をチェックします。

総合テスト

- 設定されたポートにおける Model Repository への接続を検査します。
- 設定されたポートにおけるアクセス認証ディレクトリへの接続を検査します。
- 設定されたポートにおける Command Engine への接続を検査します。
- 設定されたポートにおける Software Repository への接続を検査します。

Software Repository のテスト

ここでは、Software Repository のスタンドアロンテストと総合テストの二種類の診断テスト について説明します。

スタンドアロンテスト

なし

総合テスト

- パッケージ以外のファイルを、暗号化ファイルを処理する Software Repository プロセス に向けてアップロードできるか否かを検査します。このテストでは、Software Repository のファイルシステムにおけるファイルの有無と、ファイルのサイズがソースに一致する か否かを確認します。
- Software Repository からファイルをダウンロードできることを検証します。
- 非暗号化ファイルを処理する Software Repository プロセスが実行しているか否か、そしてファイルを処理しているか否かを検証します。
- 暗号化を行わずにファイルのダウンロードを試みます。
- パッケージを Software Repository にアップロードできること、パッケージが Model Repository に登録されることを検証します。
- Software Repository と Model Repository からパッケージを削除できることを検証します。

Web サービスデータアクセスのテスト

本節では、Web Services Data Access Engine のスタンドアロンテストと総合テストの二種類の診断テストについて説明します。

スタンドアロンテスト

• Web Services Data Access Engine に接続して、そのバージョン情報を引き出します。

総合テスト

- Web Services Data Access Engine に接続します。
- Model Repository からサーバレコードを読み取ることで Model Repository への接続を チェックします。

Command Engine のテスト

本節では、Commnad Engine のスタンドアロンテストと総合テストの二種類の診断テストについて説明します。

スタンドアロンテスト

- ステートマシンをチェックします。
- セッションテーブルをチェックします。
- ロックダウン状態をチェックします。
- シグネーチャの不具合をチェックします。
- コマンドテーブルとサービステーブルをチェックします。
- ファシリティキャッシュをチェックします。

総合テスト

- Date Access Engine の接続性能をチェックします。
- セキュリティシグネーチャをチェックします。
- ロックオペレーションをチェックします。
- 内部スクリプトを実行します。
- 外部スクリプトを実行します。

Model Repository, Multimaster Component のテスト

本節では、Model Repository, Multimaster Component のスタンドアロンテストと総合テストの 二種類の診断テストについて説明します。

スタンドアロンテスト

- Ledger ファイルを調べることで Ledger の状態をチェックします。
- 送信済みメッセージの総数、ledger ファイルの中に残っているメッセージの数(全 listener によって確認されていないメッセージ)、ならびに各 listener によって確認された最後の メッセージのシーケンス番号を報告します。
- 発信Model Repository, Multimaster Componentの状態を調べることでsenderの状態をチェックします。
- 着信 Model Repository, Multimaster Component の状態を調べることで reciever の状態を チェックします。

総合テスト

なし
Opsware コンポーネントに対するシステム診断の実行



システム診断ツールを使用するには Opsware System 管理者権限が必要です。ユーザ権限 の割当てについては、本ガイドの第2章29ページ「Opsware System の管理」を参照し てください。Opsware コンポーネントサーバ上で実行する Opsware Agent はどれも Opsware Command Center からアクセスできます。

Opsware コンポーネントのシステム診断を実行するには、以下の手順を実行してください。

- ナビゲーションパネルの [Administration (システム管理)] で [System Diagnosis (システム診断)] をクリックします。[System Diagnosis: Begin Diagnosis (システム診断:診断開始)]ページが表示されます。
- 2 テストするコンポーネントを選択します。デフォルトではすべてのコンポーネントが 選択されます。(Date Access Engine、Software Repository、Command Engine、および Web Service Data Access Engine。複数コア環境の場合はマルチマスタレプリケーションエン ジンも選択できます。)[図 3-1]を参照してください。
- 図 3-1: 指定ファシリティでテスト対象として選択された Opsware コンポーネントを表示する [System Diagnosis (システム診断)] ページ



3 [Run Diagnosis (システム診断の実行)]をクリックします。

[図 3-2] に示す [System Diagnosis: Performing Diagnosis (システム診断:診断実行)] ウィンドウが現れ、テストの実行中にはプログレスバーが表示されます。

図 3-2: システム診断のプログレスバー

🚰 https://192.168.193.162/com.loudcloud.owm.sysdiag/runpopup.js 💶 🗖 🔀		
システム診断		
システム診断を実行		
現在、テストを実行中	>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>	
J		

すべてのテストが完了するとウィンドウが閉じ、Opsware Command Center のメイン ウィンドウで [System Diagnosis: Failed Tests (システム診断:テスト失敗)]ページが開 きます。すべてのテストに合格すると [System Diagnosis: Successful Tests (システム診 断:テスト成功)]ページが表示されます。

4 テストの結果をチェックするには、[Test (テスト)]欄にあるテスト名のリンクをク リックします。[System Diagnosis: Test Information (システム診断:テスト情報)]ペー ジが表示されます。テストにエラーが含まれている場合は、ページの一番下にエラー 情報が表示されます。

Opsware コンポーネントのログ

本節では Opsware コンポーネントログについて説明します。

- Opsware コンポーネントのログの概要
- Opsware コンポーネントのログの概要
- Access & Authentication Directory (アクセス認証ディレクトリ)のログ
- Boot Server のログ
- Build Manager のログ
- Command Engine のログ
- Date Access Engine のログ
- Media Server のログ
- Model Repository のログ
- Model Repository, Multimaster Component のログ
- Opsware Agent のログ
- Opsware Command Center のログ
- Software Repository のログ
- Software Repository Replicator のログ
- Software Repository, Multimaster Component のログ

Web Services Data Access EngineÇÃÉçÉO

Opsware コンポーネントのログの概要

Opsware コンポーネントはログイベントハンドラにイベントを記録し、トラブルシュー ティングに役立つログ記録の概要を人が読める形に記述します。

デフォルトの場合、ログレベルの最高値(高位の優先順位を示す)とローテーション前の デフォルトログファイルサイズはあらかじめ設定されています。

組織の運用環境の中でデバッグのためのログレベルやログファイルのサイズを増減する場合は、Opsware System のサポート担当者に連絡して支援をあおいでください。

Opsware コンポーネントのログは、Opsware コンポーネントを実行するそれぞれのホスト上 でファイルの形で入手できます。アクセスログとエラーログについては標準のログライブ ラリが使われるので、ログは標準形式で出力されます。

システム構築時に準備した Opsware コンポーネントのホスト名が記載された資料を参照してください。

以下に記すコンポーネントについてのログにアクセスできます。

- Access & Authentication Directory (アクセス認証ディレクトリ)
- Boot Server
- · Build Manager
- Command Engine
- Date Access Engine
- Media Server
- · Model Repository
- Model Repository, Multimaster Component
- Opsware Agent
- Opsware Command Center
- Software Repository
- Software Repository Replicator
- · Software Repository, Multimaster Component
- Web Service Data Access Engine

Access & Authentication Directory (アクセス認証ディレクトリ)のログ

アクセス認証ディレクトリのログにアクセスするには以下の手順を実行します。

- ターミナルセッションを開き、アクセス認証ディレクトリを実行するホストにアクセスします。
- 2 エラーログファイルは以下にあります。

/cust/usr/netscape/server4/slapd-cast/logs/errors

Boot Server のログ

Boot Server は独自のログを作成しません。Boot Server コンポーネントをインストールする と、INETD 経由の TFTP と NFS サーバコンポーネントが有効になります。さらに、ISC DHCPD がインストールされます。これらのコンポーネントはどれも syslog を通じてログを 記録します。これらのログファイルの詳細についてはベンダの資料を参照してください。

Build Manager のログ

Build Manager のログにアクセスするには以下の手順を実行します。

ターミナルセッションを開き、Build Manager を実行するホストにアクセスします。

2 ファイルは以下にあります。

/var/lc/buildmgr/buildmgr.log

Command Engine のログ

Command Engine のログにアクセスするには以下の手順を実行します。

- ターミナルセッションを開き、Command Engine を実行するホストにアクセスします。
- 2 ファイルは以下にあります。

/var/lc/waybot/waybot.err

Date Access Engine のログ

Date Access Engine のログにアクセスするには以下の手順を実行します。

- ターミナルセッションを開き、Date Access Engine を実行するホストにアクセスします。
- 2 ファイルは以下にあります。

/var/lc/spin/spin.err

	h
	 7

マルチホストコアでは Date Access Engine のログが 2 つ存在します。

Media Server のログ

Media Server のログにアクセスするには以下の手順を実行します。



ターミナルセッションを開き、Media Server を実行するホストにアクセスします。

2 Windows の OS プロビジョニングに関連するファイルは以下にあります。

/var/opt/OPSWsamba/log.smbd

/var/opt/OPSWsamba/log.nmbd

Solaris と Linux の OS プロビジョニングでは、NFSD などベンダから提供されるサービスを 利用します。これらのサービスは一般に syslog を通じてログを記録します。これらのログ ファイルの詳細についてはベンダの資料を参照してください。

Model Repository のログ

Model Repository は Oracle データベースです。このデータベースによって作成されるログの 位置は、ユーザのインストール状況に応じて異なります。

Model Repository, Multimaster Component のログ

Model Repository, Multimaster Component のログにアクセスするには以下の手順を実行します。

- ターミナルセッションを開き、Model Repository, Multimaster Component を実行するホストにアクセスします。
- 2 ファイルは以下にあります。

/var/lc/vault/log.*

* ファイル名は log.1、log.2、log.3(以下同様)となります。ログファイルのサイズ は設定可能です。所定の最大ファイルサイズに達すると、追加のログが作成されます。

Opsware Agent のログ

Opsware Agent のログにアクセスするには以下の手順を実行します。

- ターミナルセッションを使って、Opsware Agent のエラーログが存在するホストにアク セスします。
- 2 ファイルは以下にあります。

/var/lc/cogbot/cogbot.err (UNIX 系システム)

*ProgramFiles*Common Files\loudcloud\cogbot\cogbot.err (Windows システム)

Opsware Command Center のログ

Opsware Command Center は専用のエラーログを作成しません。以下の手順を実行すると WebLogic アクセスログ、Web サーバログ、標準出力ログにアクセスすることができます。

 ターミナルセッションを開き、Opsware Command Center を実行するホストにアクセス します。

2 ファイルは以下にあります。

/var/lc/owm/logs/owm_weblogic*.log(毎夜新規ファイル)

/var/lc/owm/logs/owm_access.log(毎夜新規作ファイル)

/var/lc/owm/logs/stdout.log (1つのファイル)

stdout.log ファイルの内容は基本的にはデバッグ出力です。このファイルは固有の形式を持ちません。このファイルの中には、Opsware Command Center のページで抽出されてこのファ イルに送信されたスタックトレースや、init Spinclient などのデータが入ります。

Software Repository のログ

Software Repository のログにアクセスするには以下の手順を実行します。

ターミナルセッションを開き、Software Repositoryを実行するホストにアクセスします。

2 ファイルは以下にあります。

/var/lc/mm_wordbot/wordbot.err*

/var/lc/mm_wordbot-clear/wordbot-clear.err*

Software Repository Replicator のログ

Software Repository Replicator のログにアクセスするには以下の手順を実行します。

- ターミナルセッションを開き、Software Repository, Multimaster Component を実行するホ ストにアクセスします。
- 2 ファイルは以下にあります。

/var/lc/replicator/replicator.err

/var/lc/replicator/daemonbot.out

/var/lc/replicator/replicator.log.*

/var/lc/replicator/1

* ファイル名は log.1、log.2、log.3(以降同様)となります。ログファイルのサイズ は設定可能です。所定の最大ファイルサイズに達すると、追加のログが作成されます。

Software Repository, Multimaster Component のログ

Software Repository, Multimaster Component のログにアクセスするには以下の手順を実行します。

- ターミナルセッションを開き、Software Repository, Multimaster Component を実行するホ ストにアクセスします。
- 2 ファイルは以下にあります。

/var/lc/mmword/log.*

* ファイル名は log.1、log.2、log.3(以降同様)となります。ログファイルのサイズ は設定可能です。所定の最大ファイルサイズに達すると、追加のログが作成されます。

Web Services Data Access Engine のログ

Web Services Data Access Engine はその標準出力ログの中でエラーや例外を記録します。 Weblogic 関連のメッセージは Weblogic サーバログの中で作成されます。

- ターミナルセッションを開き、Web サービスエンジンを実行するホストにアクセスします。
- 2 ファイルは以下にあります。

/var/lc/twist/stdout.log

/var/lc/twist/twist.log

/var/lc/twist/access.log

stdout.log ファイルの中には、デバッグ出力とサーバで発生する例外の記録が入ります。このファイルは固有の形式を持ちません。

twist.logファイルの中には、Weblogic 関連のエラーや参考情報メッセージが入ります。 access.logファイルでは、アクセス情報が共通ログ形式で記録されます。

Opsware コンポーネントの再起動

本節では Opsware の再起動について、以下のトピックで説明します。

- Opsware コンポーネントの再起動の概要
- Access & Authentication Directory (アクセス認証ディレクトリ)を再起動する
- Boot Server を再起動する
- Build Manager を再起動する
- Command Engine を再起動する
- Date Access Engine を再起動する
- Media Server を再起動する
- Model Repository を再起動する
- Model Repository, Multimaster Component を再起動する
- Opsware Agent を再起動する
- Opsware Command Center を再起動する
- Software Repository を再起動する
- Software Repository, Multimaster Component を再起動する
- Web Service Data Access Engine を再起動する

Opsware コンポーネントの再起動の概要

Opsware System の保守では、運用上の問題が発生したり、Opsware コンポーネントで障害 が発生する可能性もあります。サーバ上の Opsware Agent が応答しなくなると、サーバにア クセスできなくなります。

Opsware コンポーネントは Linux サーバと Solaris サーバのみにインストール可能です。どちらのプラットフォームにおいても同じディレクトリで実行されます。

Opsware System の保守の一環として、特定のコンポーネントや Opsware System によって管理されるサーバ上の Opsware Agent を停止し再起動する必要が生じる可能性があります。

Opsware コンポーネントはプロセス障害が発生した場合に再起動するように構成されてい るので、コンポーネントのプロセスが止まった場合、そのプロセスは何もしなくても再起 動します。ただし場合によっては、手動で再起動する必要があります。Opsware コンポー ネントを手動で再起動する場合は、再起動の順序(依存関係)について考慮すべき事柄が いくつかあります。コンポーネントは以下に記す順序で再起動してください。

- Model Repository が存在するマシンが動作していること、及び Oracle が動作していることを確認してください。
- 2 Model Repositoryを再起動する場合は Date Access Engine も再起動する必要があります。 また、複数ファシリティ環境ではマルチマスタレプリケーションエンジンも再起動す る必要があります。
- 3 Web Service Data Access Engine を再起動する必要がある場合は、Date Access Engine、そして Model Repository が先に実行されていなければなりません。
- 4 Build Manager を再起動する必要がある場合は、Date Access Engine、Command Engine、 および Web Service Data Access Engine を先に起動しなければなりません。
- 「初数ファシリティ環境で TIBCO Rendezvous の停止と再起動をおこなう必要がある場合は、同じホストで実行する Opsware コンポーネント (マルチマスタレプリケーションエンジン、Web Service Data Access Engine、および Software Repository, Multimaster Component など)の停止と再起動も行ってください。これらのコンポーネントを実行させ続けると新しい TIBCO プロセスが発生しますが、そのプロセスは rvrd プロセスではなく rvd プロセスになります。適切なプロセスを立ち上げるため、必ず最初に Opsware コンポーネントを停止しした後、TIBCO を停止してください。その後 TIBCO を再起動し、その後に Opsware コンポーネントを再起動してください。
- 複数ファシリティ環境で Web Service Data Access Engine を再起動する必要がある場合 は、Date Access Engine、そして Model Repository に加えて、マルチマスタレプリケー ションエンジンが先に動作していなければなりません。

Access & Authentication Directory(アクセス認証ディレクトリ)を再起動する

アクセス認証ディレクトリを停止するには、アクセス認証ディレクトリを実行するサーバ のプロンプトから root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/cast-updown stop

アクセス認証ディレクトリを起動するには、アクセス認証ディレクトリを実行するサーバのプロンプトから root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/cast-updown start

Boot Server を再起動する

Boot Server を再起動する必要はありませんが、Boot Server 上で実行する DHCP サーバを再 起動する必要がある場合があります。 DHCP サーバを停止するには、DHCP サーバを実行するサーバのプロンプトから root とし て以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/dhcpd stop

DHCP サーバを起動するには、DHCP サーバを実行するサーバのプロンプトから root とし て以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/dhcpd start

Build Manager を再起動する

Build Manager は、インストール中のビルドスクリプトが実行された際にインストールされ ています。Build Manager を停止するには、Build Manager を実行するサーバのプロンプトか ら root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/buildmgr stop

Build Manager を起動するには、Build Manager が実行しているサーバのプロンプトから root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/buildmgr start

Command Engine を再起動する



Command Engine の停止と再起動は慎重に行ってください。Command Engine が停止するときにプロセスがアクティブになっていると、データを消失するおそれがあります。

Command Engine を停止するときは、次の場所にある [Way Administration (Way 管理)] ページを事前にチェックしてください。

https://[hostname:1018]/way/bidniss/activeScripts.py

ステータスが [Active (アクティブ)]になっているプロセスがなければ、Command Engine を停止して差し支えありません。このほかに、以下の URL には Command Engine のプロセスへのリンクがあります。

https://[hostname:1018]/way/bidniss/



[Way Administration (Way 管理)] ページにアクセスするには、Opsware 認証が必要で す。Opsware のサポート担当者に問い合わせてください。

[Write Machine (サーバへ書込み)]をクリックします。表示される表の[Write Queue (キュー 書込み)]欄にメッセージが表示される場合は、アクティブなプロセスが存在するため、 Command Engine を停止するとデータは消失します。

Command Engine を停止するには、Command Engine を実行するサーバのプロンプトから、 root として以下のコマンドを入力します。 /etc/init.d/waybot stop

Command Engine を起動するには、Command Engine を実行するサーバのプロンプトから、 root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/waybot start

Date Access Engine を再起動する

Date Access Engine を停止するには、Date Access Engine を実行するサーバのプロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/spin stop

Date Access Engine を起動するには、Date Access Engine を実行するサーバのプロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/spin start

Media Server を再起動する

Windows の場合は、Windows Media Server を実行するサーバのプロンプトから root として 以下のコマンドを入力して、Media Server のプロセスが実行しているか否かを確認してくだ さい。

ps -e grep -w smbd

Windows Media Server を停止するには、Windows Media Server を実行するサーバのプロンプトから root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/samba.server stop

Windows Media Server を起動するには、Windows Media Server を実行するサーバのプロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

/etc.init.d/samba.server start

Windows Media Server を再起動するには、Windows Media Server を実行するサーバのプロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/samba.server restart

Model Repository を再起動する

Oracle データベースが実行していることを確認するには、Solaris と Linux で以下のコマン ドを入力します。

ps -fu oracle | grep pmon

Oracle リスナが実行していることを確認するには、Solaris で以下のコマンドを入力します。

ps -fu oracle | grep -i listen

Oracle リスナが実行していることを確認するには、Linux で以下のコマンドを入力します。

ps axwww |grep -i listen

いずれの場合でも、正常ならば1行以上の行が出力され、エラーがある場合は何も出力さ れません。

Model Repository を終了 / 再起動するには、貴社のデータベース管理者に連絡してください。

Model Repository, Multimaster Component を再起動する

Model Repository, Multimaster Component は自動的に Model Repository と同じサーバにインス トールされます。Model Repository, Multimaster Component を停止するには、Model Repository を実行するサーバのプロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/vaultdaemon stop

Model Repository, Multimaster Component を起動するには、Model Repository を実行するサーバのプロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/vaultdaemon start



Model Repository, Multimaster Component を再起動する場合は、ここで述べる確認手順を 事前に実行してください。Model Repository, Multimaster Component のログにアクセスし、 Model Repository, Multimaster Component がシャットダウンしているか否かを確認しま す。シャットダウンしている場合は、Model Repository, Multimaster Component のログの 中に「Vault has been shut down. (Vault はシャットダウンしてます)」という記述がありま す。Model Repository, Multimaster Component を実行するサーバで Model Repository, Multimaster Component のプロセスが停止していることをチェックしてください。

Opsware Agent を再起動する

Solaris プラットフォームで Opsware Agent を終了するには、以下のコマンドを実行します。

/etc/init.d/cogbot stop

Solaris プラットフォームで Opsware Agent を再起動するには、以下のコマンドを実行します。

/etc/init.d/cogbot start

Linux 6.2 の場合、Opsware Agent を終了するには、以下のコマンドを実行します。

/etc/rc.d/init.d/cogbot stop

Linux 6.2 の場合、Opsware Agent を再起動するには、以下のコマンドを実行します。

/etc/rc.d/init.d/cogbot start

Linux 7.2 以上の場合、Opsware Agent を終了するには、以下のコマンドを実行します。

/etc/init.d/cogbot stop

Linux7.2 以上の場合、Opsware Agent を再起動するには、以下のコマンドを実行します。

/etc/init.d/cogbot start

AIX の場合、Opsware Agent を終了するには、以下のコマンドを実行します。

/etc/rc.d/init.d/cogbot stop

AIX の場合、Opsware Agent を再起動するには、以下のコマンドを実行します。

/etc/rc.d/init.d/cogbot start

HP-UX の場合、Opsware Agent を終了するには、以下のコマンドを実行します。

/sbin/init.d/cogbot stop

HP-UX の場合、Opsware Agent を再起動するには、以下のコマンドを実行します。

/sbin/init.d/cogbot start

Windows では以下のコマンドを入力します。

net stop shadowbot

net start shadowbot

Opsware Command Center を再起動する

Opsware Command Center を停止するには、Opsware Command Center を実行するサーバのプ ロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/owm.server stop

Opsware Command Center を起動するには、Opsware Command Center を実行するサーバのプ ロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/owm.server start

Software Repository を再起動する

Software Repository を停止するには、Software Repository を実行するサーバのプロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/mm wordbot stop

/etc/init.d/mm wordbot-clear stop

Software Repository を起動するには、Software Repository を実行するサーバのプロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/mm_wordbot start

/etc/init.d/mm_wordbot-clear start

Software Repository, Multimaster Component を再起動する

Software Repository, Multimaster Component を停止するには、Software Repository を実行する サーバのプロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

/etc/init.d/mmworddaemon stop

Software Repository, Multimaster Component を起動するには、Software Repository を実行する サーバのプロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

```
/etc/init.d/mmworddaemon start
```

Web Service Data Access Engine を再起動する

Web Service Data Access Engine はインストールのときに Opsware Command Center と一緒に 自動的にインストールされ、Opsware Command Center と同じサーバで実行されます。Web Service Data Access Engine を停止するには、Web Service Data Access Engine を実行するサー バのプロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

```
/etc/init.d/twist stop
```

Web Service Data Access Engine を起動するには、Web Service Data Access Engine を実行する サーバのプロンプトから、root として以下のコマンドを入力します。

```
/etc/init.d/twist start
```



Web Services Data Access Engine の起動は非同期的に行われます。その再起動には 10 分 程度かかる場合があり、その間 Opsware Command Center は使用できなくなります。

Access & Authentication Directory (アクセス認証ディレク トリ)の管理

本節では、Opsware Access と Authentication Directory の管理について説明します。

- Access & Authentication Directory(アクセス認証ディレクトリ)の管理の概要
- Access & Authentication Directory (アクセス認証ディレクトリ)のバックアップを作成 する
- Access & Authentication Directory(アクセス認証ディレクトリ)を復元する
- Access & Authentication Directory(アクセス認証ディレクトリ)の状態をチェックする
- Access & Authentication Directory(アクセス認証ディレクトリ)の複製を再初期化する

Access & Authentication Directory(アクセス認証ディレクトリ)の管理の概要

アクセス認証ディレクトリは、ユーザ、グループ、Opsware System リソース、ユーザが所 有する権限などについて情報を蓄積するリポジトリです。Opsware System のリソースのう ち、特に Opsware Command Center は、この アクセス認証ディレクトリに問い合わせること によって、ユーザがアクセスできるリソースがどれかを判断します。

アクセス認証ディレクトリは、業界標準の LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) サーバ iPlanet Directory Server 4.x のインスタンスです。iPlanet Directory Server パッケージに は、以下の iPlanet アプリケーションが含まれています。

Directory Server

- Administration Server
- Server Console

Server Console は Directory Server を管理する Java アプリケーションであり、Administration Server と交信することによってその管理タスクを実行します。

これらのアプリケーションの管理と実行については、『iPlanet Directory Server 4.1 Administrator's Guide』で詳細を参照してください。

Access & Authentication Directory(アクセス認証ディレクトリ)のバックアップを作成する



サーバが実行していて、リクエストを処理しているときは、アクセス認証ディレクトリの バックアップを作成できます。

アクセス認証ディレクトリをバックアップするには以下の手順を実行します。

アクセス認証ディレクトリのホストにログインします。

2 以下のコマンドを実行します。

cd /cust/usr/netscape/server4/slapd-cast
./db2bak

データベースのバックアップは、以下のディレクトリのサブディレクトリに格納されます。

/cust/usr/netscape/server4/slapd-cast/bak

このディレクトリの名前は、バックアップが作成された日時を使って作られます。

iPlanet Directory Server 4.x のインスタンスのバックアップ作成については、『iPlanet Directory Server 4.1 Administrator's Guide』の第4章「Backing up and Restoring Your Database」を参照 してください。

Access & Authentication Directory (アクセス認証ディレクトリ)を復元する

アクセス認証ディレクトリの復元をするには以下の手順を実行します。

 データを復元する前に、以下のコマンドを使って iPlanet Directory Server をシャットダ ウンしてください。

/etc/init.d/cast-updown stop

- アクセス認証ディレクトリのホストにログインします。
- 3 以下のコマンドを実行します。

cd /cust/usr/netscape/server4/slapd-cast

./bak2db backup-directory

上記のコマンドで、*backup-directory* は復元すべきバックアップを格納するディレクトリの 完全パス名です。
 ④ 復元が完了したら、次のコマンドを使ってアクセス認証ディレクトリを再起動します。

 /etc/init.d/cast-updown start

iPlanet Directory Server 4.x のデータ復元については、『iPlanet Directory Server 4.1 Administrator's Guide』の第4章「Backing up and Restoring Your Database」を参照してください。

Access & Authentication Directory (アクセス認証ディレクトリ)の状態を チェックする



アクセス認証ディレクトリを複数のファシリティで実行する形にセットアップする(マル チマスタアーキテクチャの中でアクセス認証ディレクトリの複製を作成する)方法は、本 書に記載されていません。アクセス認証ディレクトリの複製をセットアップする方法につ いては、Opsware のサポート担当者に問い合わせてください。

Netscape Console アプリケーションを利用すれば、アクセス認証ディレクトリの複製に対するレプリケーションの状態を確認することができます。

iPlanet Directory Servers 4.x でレプリケーション状態を監視する方法については、『iPlanet Directory Server 4.1 Administrator's Guide』の第 13 章「Monitoring Replication Status」を参照 してください。

Access & Authentication Directory(アクセス認証ディレクトリ)の複製を再初 期化する

ネットワーク接続が長時間にわたって途絶えると、Opsware ユーザディレクトリとマスタ Opsware アクセス認証ディレクトリとの同期が損なわれます。

アクセス認証ディレクトリの複製がマスタのアクセス認証ディレクトリと同期しなくなった場合は、そのデータをマスタのアクセス認証ディレクトリから再初期化することができます。

iPlanet Directory Servers 4.x でコンシューマを初期化する方法については、『iPlanet Directory Server 4.1 Administrator's Guide』の第13章「Initializing Consumers」を参照してください。



アクセス認証ディレクトリを複数のファシリティで実行する形にセットアップする(マル チマスタアーキテクチャの中でアクセス認証ディレクトリの複製を作成する)方法は、本 書に記載されていません。アクセス認証ディレクトリの複製をセットアップする方法につ いては、Opsware System のサポート担当者に問い合わせてください。