

Oracle WebLogic Server のバックアップ
およびリカバリ・シナリオ : 10.3

Oracle ホワイト・ペーパー
2009 年 1 月

Maximum Availability Architecture

Oracle Best Practices For High Availability

ORACLE

Oracle WebLogic Server のバックアップ およびリカバリ・シナリオ

はじめに	3
用語	3
バックアップ・モード	3
Oracle WebLogic Server のコンポーネント	3
バックアップおよびリカバリ方法	3
概念	4
管理サーバーと管理コンソール	4
ノード・マネージャ	4
WebLogic ドメイン構成	4
管理サーバー障害時の影響	5
MSI (Managed Server Independence) モード	6
管理対象サーバーの構成変更	6
既存ツールとその機能	6
バックアップ・アーチファクト	7
静的アーチファクト	7
ランタイム・アーチファクト	7
永続ストア	7
外部データベースへの依存	8
サンプル・トポロジ	8
バックアップ推奨対象	9
リカバリ手順	11
ファイル・システムの削除または破損時のリカバリ	11
構成変更後のリカバリ	13
プロビジョニングまたはプロビジョニング解除後のリカバリ	15
ホストの損失：同一ホストへのリカバリ	16
ホストの損失：別のホストへのリカバリ	17
データベースのリカバリ	18
結論	18
参考資料	19

Oracle WebLogic Server のバックアップ およびリカバリ・シナリオ

はじめに

本書は、Oracle WebLogic Server 10.3 のバックアップおよびリカバリ手順を紹介することを目的とし、バックアップのメカニズム、頻度、およびモードについて説明します。また、もっとも一般的な障害シナリオから保護するためのリカバリ手順についても紹介します。

用語

以降の項では、本書で使用する用語について説明します。

バックアップ・モード

代表的なモードは、オンラインとオフラインです。オフライン・バックアップ実行時には、ドメイン内の全サーバーを停止する必要があります。

Oracle WebLogic Server のコンポーネント

Oracle WebLogic Server (Oracle WLS) のコンポーネントは、次のとおりです。

管理サーバー

管理対象サーバー

JMS サーバー

アプリケーション・アーチファクト (ear/war ファイル)

アプリケーションのカスタマイズ (datasources.xml など)

バックアップおよびリカバリ方法

推奨アーチファクトのバックアップには、あらゆるファイル・システムのコピー方法を使用できます。また、必要に応じて増分バックアップを取得できます。

概念

以降の項では、バックアップとリカバリに関連する概念について説明します。

管理サーバーと管理コンソール

管理コンソールは、Oracle WebLogic Server ドメインの管理に使用する Web ブラウザベースのグラフィカル・ユーザー・インタフェースです。Oracle WebLogic Server ドメインは、1 単位として管理される Oracle WebLogic Server リソースの論理的に関連したグループです。このドメインには、1 つまたは複数の Oracle WebLogic Server が含まれており、さらに Oracle WebLogic Server クラスタが含まれている場合もあります。クラスタは、連携してアプリケーションにスケーラビリティと高可用性を提供する Oracle WebLogic Server インスタンスのグループです。アプリケーションは、ドメインの一部としてデプロイおよび管理されます。

各ドメイン内の Oracle WebLogic Server インスタンスのうちの 1 つが、管理サーバーとして設定されます。管理サーバーは、Oracle WebLogic Server ドメインの中央管理ポイントを提供します。ドメイン内のその他の Oracle WebLogic Server インスタンスは、管理対象サーバーと呼ばれます。管理サーバーは管理コンソールをホストします。管理コンソールは、管理サーバーへのネットワーク・アクセスをもつ全ての対応 Web ブラウザからアクセス可能な Web アプリケーションです。

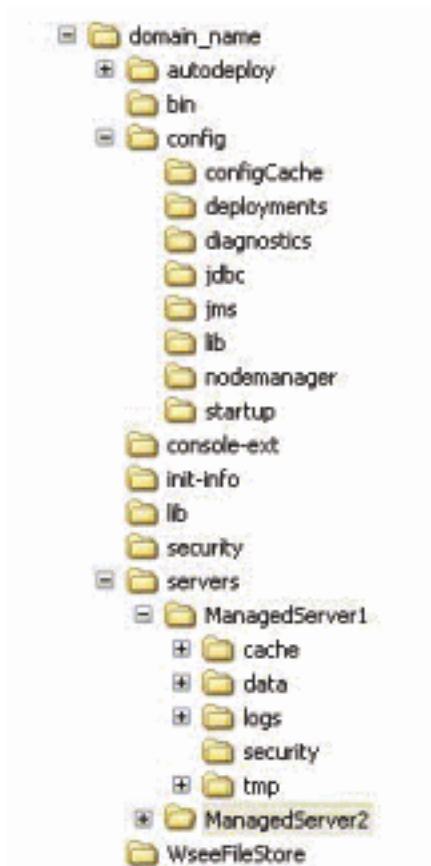
ノード・マネージャ

ノード・マネージャは、Oracle WebLogic Server とは別のプロセスとして実行される Java ユーティリティであり、管理サーバーの場所に関係なく、管理対象サーバーの一般的な処理を実行します。ノード・マネージャの使用はオプションですが、高可用性要件のアプリケーションをホストする Oracle WebLogic Server 環境では便利な機能です。

管理対象サーバーをホストするマシンでノード・マネージャを実行すれば、管理コンソールやコマンド・ラインを使用して、管理対象サーバーをリモートで起動または停止できます。また、ノード・マネージャを使用すれば、予期しない障害が発生した場合に、管理対象サーバーを自動的に再起動できます。

WebLogic ドメイン構成

次の図は、WebLogic ドメインのディレクトリ構造を示しています。



詳しくは、『WebLogic Server Understanding Domain Configuration』を参照してください。管理対象サーバーが管理サーバーとは別のホストにある場合、管理対象サーバーを再起動すると、ドメイン・ディレクトリの下での最新の `servers` ディレクトリと `config` ディレクトリが管理サーバーからプルされます。

管理サーバー障害時の影響

管理サーバーの障害は、ドメイン内の管理対象サーバーの処理に影響を与えることはなく、ドメイン構成が変更されるのを防止します。ホスト・マシンのハードウェアおよびソフトウェア障害により管理サーバーに障害が発生すると、同一マシン上のそのほかのサーバー・インスタンスも同様に影響を受けます。

あるドメインの管理サーバーが使用不可となり、管理対象サーバー・インスタンス（クラスタ化または非クラスタ化インスタンス）が稼働している場合、これらの管理対象サーバーは引き続き稼働します。これらの管理対象サーバーは、定期的に管理サーバーへの再接続を試行します。クラスタ化された管理対象サーバー・インスタンスでは、そのドメイン構成でサポートされているロードバランシング機能やフェイルオーバー機能を引き続き使用できます。

管理サーバーが稼働していない場合でも、管理対象サーバーを起動できます。この場合、管理対象サーバーはそのドメインの構成ファイルのローカル・コピーを起動時の構成に使用し、そのあとで管理サーバーとの接続を定期的に試行します。接続が確立されると、管理対象サーバーと管理サーバーの構成ステータスが同期されます。

MSI (Managed Server Independence) モード

管理対象サーバーでは、ドメイン構成のローカル・コピーが維持されます。管理対象サーバーを起動すると、管理サーバーに接続され、管理対象サーバーの最終シャットダウン以降のドメイン構成の変更が取得されます。管理対象サーバーの起動時に管理サーバーに接続できない場合は、ローカルにキャッシュされた構成情報が使用されます。これは、管理対象サーバーの最終シャットダウン時の構成です。管理サーバーに接続して最新の構成を確認することなく起動された管理対象サーバーは、MSI モードで実行されます。デフォルトでは、MSI モードが有効になっています。ただし、管理対象サーバーの初回起動時に管理サーバーが停止している場合は、キャッシュされた構成情報が使用できないため、MSI モードでも起動できません。

管理対象サーバーの構成変更

構成変更は、次のイベント時に管理対象サーバーで更新されます。

各管理対象サーバーの再起動時に、管理サーバーから最新の構成がプルされます。管理対象サーバーが稼働するノードでノード・マネージャが停止している場合でも、この処理は実行されます。管理対象サーバーの再起動時に管理サーバーを使用できず、管理対象サーバーで MSI モードが有効になっている場合は、構成のローカル・コピーを読み取って起動し、管理サーバーが使用可能になると管理サーバーと同期されます。デフォルトでは、MSI モードが有効になっています。

構成変更、アプリケーションのデプロイや再デプロイ、トポロジ変更などの各種管理変更が有効になると、管理サーバーが管理対象サーバーに最新の構成をプッシュします。

既存ツールとその機能

以降の項では、既存ツールとその機能について説明します。

構成ファイルのアーカイブ

Oracle WebLogic Server を、構成ファイルのバックアップ・コピーを作成するように設定できます。そうすれば、構成変更を元に戻す必要がある場合や、構成ファイルの破損など想定外の事例が発生した場合に、迅速なリカバリが可能となります。管理サーバーを起動すると、構成ファイルが含まれる `config-booted.jar` という名前の JAR ファイルが保存されます。構成ファイルを変更すると、古いファイルはドメイン・ディレクトリの下にある `configArchive` ディレクトリ内の、通し番号付きの JAR ファイル (`config-1.jar` など) に保存されます。構成アーカイブは、常に管理サーバー・ホストのローカルに保存されます。アーカイブを外部にバックアップしておくことを推奨します。

バック・ユーティリティとアンバック・ユーティリティ

`pack` コマンドは、ドメイン全体またはドメインのサブセットのスナップショットを含むテンプレート・アーカイブ（`.jar`）ファイルを作成します。ドメインのサブセットを含むテンプレートを使用して、リモート・マシンに管理対象サーバー・ドメインのディレクトリ階層を作成できます。

バックアップ・アーチファクト

さまざまな障害からシステムを保護するため、重要データのバックアップ方法を理解しておくことが大切です。バックアップ・アーチファクトは、テープやフォルト・トレラント・ディスクへの定期的なバックアップや、ほかのマシンへのファイルの手動コピーなど、さまざまな方法で保存できます。以降の項では、バックアップが必要なアーチファクトについて説明します。

静的アーチファクト

静的アーチファクトは、あまり頻繁に変更されないアーチファクトを示します。これには、以下が含まれます。

管理サーバーと全管理対象サーバーの `BEA_HOME`（`USER_PROJECTS/domains/`ドメイン名を除く）

管理サーバーと全管理対象サーバーの Oracle WLS 製品ホーム（デフォルトでは `BEA_HOME` 内にありますが、別の場所を示すように設定できます）

このデータは、環境へのパッチ適用時またはアップグレード時にのみ変更されます。

ランタイム・アーチファクト

ランタイム・アーチファクトは、頻繁に変更されるアーチファクトを示します。これには、以下が含まれます。

全サーバーの `USER_PROJECTS` ディレクトリ（デフォルトでは `BEA_HOME` 内にありますが、別の場所を示すように設定できます）

各サーバーのドメイン・ディレクトリ外にあるアプリケーション・アーチファクト（`ear` ファイル、`war` ファイル、プロパティ・ファイル）（アプリケーション・ステージ・モードが `nostage` または `external_stage` の場合）

このデータは、ドメイン構成の更新時やアプリケーションのデプロイ時、そのほかの管理変更の実行時に頻繁に変更されます。

永続ストア

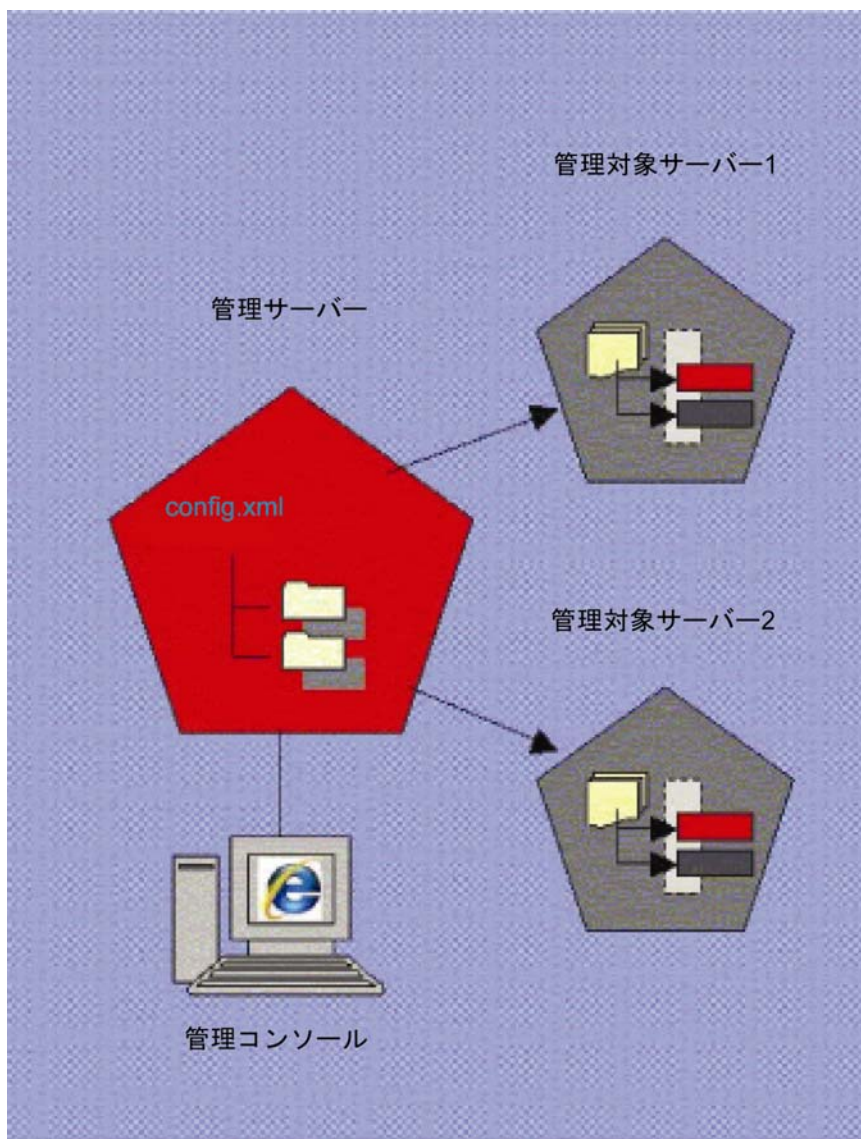
永続ストアは、永続性が必要な Oracle WebLogic Server のサブシステムやサービスに、高パフォーマンスの組込みストレージ・ソリューションを提供します。たとえば、永続ストアには、永続 JMS（Java Messaging Service）メッセージや永続サブスクライバ情報を保存でき、さらに Store-and-Forward 機能で使用不可の宛先に送信されたメッセージを一時保存できます。永続ストアは、ファイルベースのストア（File Store）や、JDBC 対応データベース（JDBC Store）の永続性をサポートしています。デフォルトのストアは、ドメインのルート・ディレクトリの `servername` サブディレクトリ内にある `data¥store¥default` ディレクトリにデータを保持します。

外部データベースへの依存

Oracle WebLogic Server 環境は、Application データベース、JMS、Oracle Internet Directory などの外部データベースに依存している場合があります。そのため、こうしたデータベースに対する適切なバックアップおよびリカバリ手順を設定して、環境が正常に機能するようにしておく必要があります。また、ドメイン構成とデータベース固有の構成との整合性を確保することも必要です。本書では、データベースのバックアップおよびリカバリ手順については説明しません。

サンプル・トポロジ

次の図は、後続の項で説明するシナリオのトポロジを示しています。このサンプル・トポロジには、1つの管理サーバーと2つの管理対象サーバーをもつ1つのドメインがあります。サーバーはすべて、同一ホストにあります。



バックアップ推奨対象

以下に、バックアップの実行が必要な通常の配置における一般的なシナリオを示します。各シナリオには、バックアップ推奨対象とバックアップ・モード（オンラインまたはオフライン）も付記します。オンライン・バックアップはすべてオフラインでも実行可能です。

Oracle WLS をインストールしてドメインを作成したあと

バックアップ対象：すべての静的アーチファクトとランタイム・バックアップ・アーチファクト

モード：オフライン

夜間または必要に応じて実施される定期バックアップ（またはその両方）

バックアップ対象：すべてのランタイム・バックアップ・アーチファクト
モード：オンライン

コンポーネントやクラスタの構成変更前後

バックアップ対象：すべてのランタイム・バックアップ・アーチファクト
モード：オンライン

管理対象サーバーまたはクラスタへのカスタム・ピュア Java EE アプリケーションの配置前

バックアップ対象：すべてのランタイム・バックアップ・アーチファクト
モード：オンライン

配置アーキテクチャの主要アーキテクチャ変更後（スケールアウト、サーバーの作成、クラスタの作成など）

バックアップ対象：すべてのランタイム・バックアップ・アーチファクト
モード：オンライン

製品バイナリ・ファイル（WebLogic Home など）へのパッチ適用またはアップグレード前後

バックアップ対象：すべてのバックアップ・アーチファクト
モード：オフライン

パッチ適用またはアップグレード前後（BEA ホームやデータベースに影響を与える可能性がある場合）

バックアップ対象：すべてのバックアップ・アーチファクト
モード：オフライン

LDAP バックアップ

組込み LDAP サーバーを使用する場合は、LDAP データのバックアップ中にセキュリティ・プロバイダの構成を更新しないでください。ldap ディレクトリ・ツリーのバックアップ中に構成変更（管理者によるユーザーの追加など）がおこなわれると、ldapfiles サブディレクトリ内のバックアップ内容が不整合になります。

永続ストア

現在、JMS とトランザクション・ログを使用するシステムでは、整合性のある永続ストアのバックアップを取得できません。これは、トランザクション・ログはファイルベースのみにしか配置できず、JMS はファイルベースまたはデータベース内に配置できるためです。最高の信頼性を実現するため、JMS とトランザクション・ログ・ファイルの保存には、高可用性フォルト・トレラント・ストレージ（SAN など）を使用してください。

クラスタ化サーバーの場合は、Oracle WebLogic Server を使用して障害が発生したサーバー（トランザクション・リカバリ・サービスを含む）を新しいマシンに移行できます。サーバーをほかのマシンに移行する場合は、トランザクション・ログ・レコードを見つけてトランザクションを完了またはリカバリできるようにする必要があります。トランザクション・ログ・レコードは、サーバーのデフォルトの永続ストアに保存されています。

障害発生時にクラスタ化サーバーを移行したい場合は、障害が発生した移行可能なサーバーの移行先となる可能性のあるマシンからアクセス可能な共有ストレージ・システムにレコードを保存するため、デフォルトの永続ストアを設定する必要があります。

リカバリ手順

以降の項では、リカバリ手順について説明します。

ファイル・システムの削除または破損時のリカバリ

構成の変更、削除、破損など、ファイル・システムの削除または破損により Oracle WebLogic Server が正常に機能しない場合に、リカバリが可能です。

以降の項では、ファイル・システムの削除または破損時のリカバリ方法について説明します。各シナリオでは、リカバリをオフライン・モードまたはオンライン・モードのどちらで実行できるかを示します。

管理サーバー構成のリカバリ

モード：オフライン

このシナリオでは、構成の削除や破損、または構成が誤って変更されて変更内容が確認できないことなどにより、管理サーバーが正常に動作しない場合や起動できない場合を想定します。

1. 管理サーバーを起動している場合は、停止します。
2. バックアップから、管理サーバーの構成（Administration Server BEA Home の下の user_projects/domains/domain_name/config ディレクトリ）をリストアします。

注意：ドメイン・レベルのリカバリを実行すると、実行中のシステムのほかの機能に影響を与える可能性があり、バックアップ取得後に実行された構成変更のすべてが失われます。

3. 管理サーバーを再起動します。

次回構成変更時に、管理サーバーの構成が管理対象サーバーにプッシュされます。各管理対象サーバーの再起動時には、この構成が管理サーバーからプルされます。

管理対象サーバー構成のリカバリ

モード：オフライン

このシナリオでは、構成の削除や破損、または構成が誤って変更されて変更内容を確認できないことなどにより、管理対象サーバー（図 1 参照）が正常に動作しない場合や起動できない場合を想定します。

管理サーバーにアクセス可能な場合にこの状態が発生したら、次の手順を実行します。

管理対象サーバー1 を再起動します。これにより、管理サーバーの最新の構成が取得されます。取得されない場合は、次の手順で構成をリカバリします。

1. 管理対象サーバー1 を実行中の場合は、停止します。
2. 最新バックアップから、管理対象サーバー1 の構成をリストアします。ディレクトリは、次のとおりです。

(Managed Server1 BEA Home の下の user_projects/domains/domain_name/config)

3. 管理対象サーバー1 を再起動し、管理サーバーの構成と同期します。
4. 各管理対象サーバーの再起動時に、管理サーバーから最新の構成がプルされます。

管理サーバーにアクセスできない場合にこの状態が発生した場合は、次の手順を実行します。

1. 管理対象サーバー1 を実行中の場合は、停止します。
2. バックアップから、管理対象サーバー1 の構成 (Managed Server1 BEA Home の下の user_projects/domains/domain_name/config ディレクトリ) をリストアします。
3. 管理対象サーバー1 を再起動します。

管理対象サーバー1 で MSI モードが有効になっている場合は、構成のローカル・コピーを読み取って起動し、管理サーバーが使用可能になると管理サーバーと同期されます。

4. 管理サーバーが使用可能になったら、管理対象サーバー1 を再起動します。管理サーバーから最新の構成がプルされます。
5. 管理対象サーバー1 がクラスタの一部である場合は、クラスタを再起動します。

Administration Server BEA Home のリカバリ

モード：オフライン

このシナリオでは、管理サーバーを実行中で、BEA ホームのファイル・システムが損失または破損している場合を想定します。

BEA ホームをリストアするには、次の手順を実行します。

1. 管理サーバーを停止します。
2. バックアップから BEA ホームをリカバリします。
3. 管理サーバーを再起動します。

アプリケーション・アーチファクトのリカバリ

モード：オフライン

このシナリオでは、アプリケーション・アーチファクト (.ear ファイルなど) が、ユーザー・エラーなどによりターゲットの管理対象サーバー1 で損失した場合を想定します。アプリケーション・アーチファクトをリカバリするには、次の手順を実行します。

1. 管理対象サーバー1 を再起動し、管理サーバーの構成と同期します。

管理対象サーバー1 の再起動時に、管理サーバーから最新の構成がプルされます。

アプリケーションがステージングされると、管理サーバーがデプロイ時に全ターゲット・サーバーの `stage` ディレクトリにアプリケーション・アーチファクトをプッシュします。アーカイブされたアプリケーションの場合は、アプリケーション・アーチファクトがドメインの下の `servers` ディレクトリにさらに展開されます。`servers` ディレクトリの下のアプリケーション・アーチファクトが損失した場合は、各管理対象サーバーの再起動時に再生成できます。ターゲット・サーバーの `stage` ディレクトリの下のアプリケーション・アーチファクトが損失した場合は、管理対象サーバーの再起動時に、管理サーバーがターゲットの管理対象サーバーの `stage` ディレクトリにアプリケーション・アーチファクトをプッシュします。アプリケーションが `upload` オプションでデプロイされている場合は、アプリケーション・アーチファクトは管理サーバーの `upload` ディレクトリ（設定可能）に存在します。

この手順は、ステージングされたアプリケーションに適用可能です。アプリケーションがステージングされていない場合は、バックアップからアプリケーション・アーチファクトをリストアしてください。

Managed Server Software Home のリカバリ

モード：オフライン

このシナリオでは、管理対象サーバー1 を実行中で、管理対象サーバー1 ホームのファイル・システムが損失または破損している場合を想定します。

管理対象サーバー・ホームをリストアするには、次の手順を実行します。

1. 管理対象サーバー1 を停止します。
2. バックアップから管理対象サーバー1 ホームをリカバリします。
3. 管理対象サーバー1 を再起動します。

構成変更後のリカバリ

以降の項では、以前のバージョンの構成にリカバリする方法について説明します。たとえば、構成が誤って変更され、Oracle WebLogic Server が正常に動作しない場合を想定します。変更内容を確認することはできないものの、以前の構成に戻したい場合です。

各シナリオでは、リカバリをオフライン・モードまたはオンライン・モードのどちらかで実行可能であることを示します。

管理対象サーバー構成の変更後のリカバリ

モード：オフライン

このシナリオでは、管理対象サーバー1 の構成（JMS 構成やコンテナレベルの `data-sources.xml` など）が誤って変更され、コミットされた場合を想定します。サーバーを起動できない場合、正常に動作しない場合、または、サーバー内で実行しているサービスが開始されない場合です。変更内容は確認できません。

構成変更の範囲が狭い場合は、構成変更を REDO するのがもっとも簡単なリカバリ方法です。それが不可能な場合は、次の手順で構成をリカバリします。

1. 管理サーバーを停止します。

2. バックアップから、管理サーバーの構成（Administration Server BEA Home の下の user_projects/domains/domain_name/config ディレクトリ）をリストアします。

注意：ドメイン・レベルのリカバリを実行すると、実行中のシステムのほかの機能に影響を与える可能性があり、バックアップ取得後に実行された構成変更のすべてが失われます。

3. 管理サーバーを起動します。
4. 管理対象サーバー1 を起動します。

管理対象サーバーの再起動時に、この構成が管理サーバーからプルされます。

クラスタレベルの構成の変更後のリカバリ

モード：オフライン

このシナリオでは、クラスタレベルの構成（JMS 構成やコンテナレベルのデータソースなど）が誤って変更され、コミットされた場合を想定します。サーバーを起動できない場合、正常に動作しない場合、または、サーバー内で実行しているサービスが開始されない場合です。変更内容は確認できません。

構成変更の範囲が狭い場合は、構成変更を REDO するのがもっとも簡単なリカバリ方法です。それが不可能な場合は、次の手順で構成をリカバリします。

1. 管理サーバーを停止します。

コンテナレベルのサービス（JDBC データソースなど）の変更の場合は、管理サーバーを停止して再起動する必要があります。

2. バックアップから、管理サーバーの構成（Administration Server BEA Home の下の user_projects/domains/domain_name/config ディレクトリ）をリストアします。

注意：ドメイン・レベルのリカバリを実行すると、実行中のシステムのほかの機能に影響を与える可能性があり、バックアップ取得後に実行された構成変更のすべてが失われます。

3. 管理サーバーを起動します。
4. クラスタを再起動します。

管理サーバーからクラスタの各メンバーに、最新の構成がプルされます。

クラスタ削除後のリカバリ

モード：オフライン

このシナリオでは、クラスタが誤って削除された場合を想定します。

構成変更の範囲が狭い場合は、構成変更を REDO するのがもっとも簡単なリカバリ方法です。それが不可能な場合は、次の手順で構成をリカバリします。

1. 管理サーバーを停止します。

管理サーバーは構成をディスクに定期的にフラッシュするため、これによって不整合を防止します。

2. バックアップから、管理サーバーの構成（Administration Server BEA Home の下の user_projects/domains/domain_name/config ディレクトリ）をリストアします。

注意：ドメイン・レベルのリカバリを実行すると、実行中のシステムのほかの機能に影響を与える可能性があり、バックアップ取得後に実行された構成変更のすべてが失われます。

3. 管理サーバーを再起動します。

削除されたクラスタがリカバリされます。

4. クラスタを起動します。

クラスタ・メンバーシップが誤って変更された場合のリカバリ

モード：オフライン

このシナリオでは、クラスタ・メンバーシップが誤って変更された場合を想定します。たとえば、クラスタからメンバーが削除された場合です。

クラスタの一部である既存の管理対象サーバーをクローニングすることにより、新しい管理対象サーバーを作成できます。それが不可能な場合は、次の手順でメンバーシップをリストアします。

1. 管理サーバーを停止します。

管理サーバーは構成をディスクに定期的にフラッシュするため、これによって不整合を防止します。

2. バックアップから、管理サーバーの構成（Administration Server BEA Home の下の user_projects/domains/domain_name/config ディレクトリ）をリストアします。

注意：ドメイン・レベルのリカバリを実行すると、実行中のシステムのほかの機能に影響を与える可能性があり、バックアップ取得後に実行された構成変更のすべてが失われます。

3. 管理サーバーを再起動します。

削除されたメンバーがクラスタに戻ります。

4. クラスタのメンバーが起動されていない場合は、起動します。

プロビジョニングまたはプロビジョニング解除後のリカバリ

以降のセクションでは、アプリケーションのプロビジョニングまたはプロビジョニング解除後に、以前の状態にリカバリする方法について説明します。各シナリオでは、リカバリをオフライン・モードまたはオンライン・モードのどちらで実行可能であるかを示します。

再デプロイされたアプリケーションのリカバリ

モード：オンライン

このシナリオでは、Java EE アプリケーションが管理対象サーバー1（クラスタの一部でないもの）に再デプロイされたものの、正常に機能しない場合を想定します。

アプリケーションをリカバリするには、次に挙げた方法のいずれか 1 つを使用し

ます。

新しいアプリケーションがバージョンングされた場合は、クラスタの新バージョンをアンターゲットし、旧バージョンを再ターゲットします。

アプリケーションがバージョンングされない場合は、バックアップから旧バージョンのアプリケーションが再デプロイします。

クラスタに再デプロイされたアプリケーションのリカバリ

モード：オンライン

このシナリオでは、Java EE アプリケーションがクラスタに再デプロイされたものの、正常に機能しない場合を想定します。前項の手順を使用します。

アンデプロイされたアプリケーションのリカバリ

モード：オンライン

このシナリオでは、Java EE アプリケーションが管理対象サーバー1（クラスタの一部でないもの）でアンデプロイされ、再デプロイする場合を想定します。

アプリケーションをリカバリするには、旧バージョンのアプリケーションを再デプロイします（アプリケーション・ビットはソース・コントロールから使用するか、バックアップから取得できます）。

ホストの損失：同一ホストへのリカバリ

元の運用環境を損失した場合は、同一ホストにリカバリできます。たとえば、マシンに深刻な誤動作が発生したり、メディアが損失したりすることがあります。こうした場合には、問題を解決して、このホストに Oracle WebLogic Server をリストアします。

以降の項では、同一ホストへのリカバリ方法について説明します。各シナリオでは、リカバリをオフライン・モードまたはオンライン・モードのどちらで実行可能であるかを示します。

管理対象サーバーのホストが損失した場合のリカバリ

モード：オフライン

このシナリオでは、管理対象サーバー1 を含むホストが損失した場合を想定します。管理対象サーバー1 は、クラスタの一部でもそうでなくてもかまいません。

同一ホストにリカバリするには、次の手順を実行します。

1. ファイル・システムが損失した場合は、バックアップから管理対象サーバー1 の構成 (Managed Server1 BEA Home の下の user_projects /domains/domain_name/ config ディレクトリ) をリストアします。

管理サーバーから管理対象サーバー1 に最新の構成がプッシュされた場合でも、管理対象サーバー1 でノード・マネージャの起動プロパティが必要です。このプロパティは、config ディレクトリ内にあります。

2. ファイル・システムの損失の有無に限らず、管理対象サーバー1 を含むホストのノード・マネージャを起動します。
3. ファイル・システムの損失の有無に限らず、管理対象サーバー1 を起動します。

管理対象サーバー1 は、管理サーバーに接続して、管理対象サーバー1 のホストのクラッシュ後の構成変更を更新します。

管理サーバーのホストが損失した場合のリカバリ

モード：オフライン

このシナリオでは、管理サーバーを含むホストが損失した場合を想定します。

同一ホストにリカバリするには、次の手順を実行します。

1. ファイル・システムが損失した場合は、バックアップから管理サーバーの構成（Administration Server BEA Home の下の `user_projects/domains/domain_name/config` ディレクトリ）をリストアします。

注意：ドメイン・レベルのリカバリを実行すると、実行中のシステムのほかの機能に影響を与える可能性があり、バックアップ取得後に実行された構成変更のすべてが失われます。

2. 管理サーバーを起動します。

ホストの損失：別のホストへのリカバリ

元の運用環境を損失した場合は、別のホストにリカバリできます。たとえば、マシンに深刻な誤動作が発生したり、メディアが損失したりすることがあります。こうした場合には、ファイルを別のホストにリストアします。

以降の項では、別のホストへのリカバリ方法について説明します。これらの項では、環境をリストアする新規ホストに、前のホストと同じホスト名と IP アドレスを割り当てるものとします。各シナリオでは、リカバリをオフライン・モードまたはオンライン・モードのどちらで実行可能であることを示します。

管理対象サーバーのホストが損失した場合のリカバリ

モード：オフライン

このシナリオでは、管理対象サーバー1 を含むホストが損失した場合を想定します。管理対象サーバー1 は、クラスタの一部でもそうでなくてもかまいません。

管理対象サーバー1 を別のホストにリカバリするには、次の手順を実行します。

1. 管理対象サーバー1 の BEA ホームが使用できる場合は、これをリストアします。使用できない場合は、BEA ホームを新規ホストにインストールします。
2. 管理対象サーバー1 を含むホストのノード・マネージャを起動します。
3. 新規ホストで実行中のノード・マネージャを、管理サーバーと一緒に登録します。

管理対象サーバー1 と管理サーバーを（nmEnroll を使用して）登録すると、新規ホストにドメイン構成が作成されます。

4. 管理対象サーバー1 が新規ホストで実行中のマシンを指すように構成を変更します（「Home」→「Summary of Machines」→「your_machine」）
5. 管理対象サーバー1 を起動します。

管理サーバーのホストが損失した場合のリカバリ

モード：オフライン

このシナリオでは、管理サーバーを含むホストが損失した場合を想定します。

新規ホストに管理サーバーをリカバリするには、次の手順を実行します。

1. Administration Server BEA Home が使用できる場合は、これを新規ホストにリストアします。使用できない場合は、このソフトウェアを新規ホストにインストールします。
2. バックアップからドメイン・ディレクトリをリストアします。
3. 管理サーバーを起動します。
4. 追加のアプリケーション・アーチファクトが使用可能であることを確認します。たとえば、配置モードが **no-stage** の場合、アプリケーションはドメイン・ディレクトリ外のディレクトリに存在する可能性があります。アプリケーション・ファイルをバックアップからコピーするか、共有ディスクを使用して、新しい管理サーバーで使用できるようにします。アプリケーション・ファイルは、新規ファイル・システム上の、元の管理サーバーのファイル・システムと同じ相対位置で使用できる必要があります。
5. 構成およびセキュリティ・データをバックアップからコピーするか、共有ディスクを使用して、新しい管理マシンで使用できるようにします。

データベースのリカバリ

モード：オフライン

データベース破損時には、データベースをベースにした永続ストア（JMS など）をリカバリできます。

データベースのポイント・イン・タイム・リカバリを使用して、データベースを最新の時点までリカバリし、データ損失を最小限に抑えます。

結論

Oracle WebLogic Server のバックアップとリカバリ機能は、データを破損、ハードウェア障害、データ障害から保護するために重要な機能です。アプリケーション・サーバー環境を起りうる障害から保護するうえで、バックアップとリカバリ機能は管理上もっとも重要な機能の 1 つといえます。この機能は、アプリケーション・サーバー環境を整合性のある状態に保ちます。

参考資料

WebLogic Server システム管理の概要

<http://otndnld.oracle.co.jp/document/products/wls/docs103/intro/overview.html>

LDAP バックアップ手順

WebLogic Server Managing Server Startup and Shutdown

構成ファイルのアーカイブとドメイン構成

WebLogic Server Understanding Domain Configuration

pack コマンドと unpack コマンド

WebLogic Server Creating Templates and Domains Using the pack and unpack Commands



Oracle WebLogic Server のバックアップおよびリカバリ・シナリオ

2009 年 1 月

著者 : Praveen Sampath

共著者 : Shailesh Dwivedi、Pradeep Bhat、Peter Bower、Sunita Sharma、
Helen Grembowicz

Oracle USA, Inc.

World Headquarters

500 Oracle Parkway

Redwood Shores, CA 94065

U.S.A.

海外からのお問い合わせ窓口 :

電話 : +1.650.506.7000

ファクシミリ : +1.650.506.7200

www.oracle.com

Copyright © 2008, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。

本文書は一切間違いがないことを保証するものではなく、さらに、口述による明示または法律による黙示を問わず、特定の目的に対する商品性もしくは適合性についての黙示的な保証を含み、いかなる他の保証や条件も提供するものではありません。オラクル社は本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクル社の書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

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