

WEBLOGIC を使用した JEE クラスター上の ADOBE EXPERIENCE MANAGER FORMS の設定

法律上の注意

法律上の注意については、http://help.adobe.com/ja_JP/legalnotices/index.html を参照してください。

目次

第 1 章 : WebLogic Server クラスターの作成

1.1 インストールの準備	1
1.2 WebLogic Server のインストール	2
1.3 WebLogic ドメインの作成	2
1.4 WebLogic Server クラスターの作成と設定	4
1.5 WebLogic Server クラスターのテスト	9
1.6 データベースの初期化に関する JMX ポリシーの作成	9
1.7 次の手順	10

第 2 章 : AEM forms モジュールのインストール

第 3 章 : AEM Forms をデプロイするための設定

第 4 章 : WebLogic Server クラスターの手動設定

4.1 WebLogic Server の設定	13
4.2 JDBS 接続の設定	17
4.3 次の手順	20

第 5 章 : デプロイメント後のタスク

第 6 章 : ロードバランシングの設定

6.1 Apache サーバープラグインの設定	22
-------------------------------	----

第1章：WebLogic Server クラスターの作成

WebLogic Server ソフトウェアは、クラスター内の各コンピューターにインストールする必要があります。WebLogic 管理サーバーソフトウェアもインストールする必要がありますが、クラスターに含まれていない別の管理サーバーにインストールすることもできます。

クラスター環境で WebLogic Server をインストールおよび設定するには、次のタスクを実行します。

- クラスター内のすべてのコンピューターが正しく準備されていることを確認します（1 ページの「[1.1 インストールの準備](#)」を参照）。
- WebLogic Server ソフトウェアをインストールします（「2 ページの「[1.2 WebLogic Server のインストール](#)」」を参照）。
- WebLogic ドメインを作成します（「2 ページの「[1.3 WebLogic ドメインの作成](#)」」を参照）。
- WebLogic Server クラスターを設定します（「4 ページの「[1.4 WebLogic Server クラスターの作成と設定](#)」」を参照）。
- WebLogic Server クラスターをテストします（「9 ページの「[1.5 WebLogic Server クラスターのテスト](#)」」を参照）。

1.1 インストールの準備

WebLogic Server をクラスター内のコンピューターにインストールする前に、システムが以下の構成要件を満たしていることを確認してください。

ディスク容量：アプリケーションサーバーをインストールするパーティションに 10 GB 以上の空きディスク容量があることを確認します。製品のインストールに必要な容量に加えて、環境変数 TEMP または TMP が、最低 500 MB の空き容量がある有効な一時ディレクトリを指している必要があります。ダウンロード可能な実行ファイルに約 500 MB、イメージの展開用にさらに 1.0 GB 必要です。

IP アドレス設定：すべてのコンピューターに、単一の DNS で管理される固定 IP アドレスが必要です。

IP マルチキャスト：すべてのコンピューターが、IP マルチキャストパケットの転送を完全にサポートしている必要があります。つまり、すべてのルーターやその他のトンネル用テクノロジーが、クラスターサーバーインスタンスにマルチキャストメッセージを転送するように設定されている必要があります。ネットワーク遅延は、最低でも、ほとんどのマルチキャストメッセージの最終到達先に 200 ~ 300 ミリ秒以内に到達するレベルにあることが必要です。また、クラスターのマルチキャスト time-to-live (TTL) 値は、マルチキャストパケットが最終到達先に届く前にルーターによって破棄されることのないよう、十分に大きい値である必要があります。

バージョン：クラスター内のすべてのコンピューターは、WebLogic Server ソフトウェアの同一バージョンおよび同一サービスパックを使用している必要があります。

水平クラスタリング：水平クラスター設置では、(つまり WebLogic Server のインスタンスが別々のコンピューターにインストールされている場合は) すべてのコンピューターが同一のネットワークサブネット上にあり、コンピューターの時間が同期されている必要があります（『[AEM forms のインストールの準備 \(サーバークラスター\)](#)』を参照）。

アカウント権限：(Windows) WebLogic Server は、管理者権限を持つユーザーアカウントでインストールおよび実行する必要があります。

共有ネットワークドライブ：クラスター内のすべてのコンピューターに読み取りと書き込み権限がある、安全な共有ネットワークドライブを作成しておく必要があります（『[AEM forms のインストールの準備 \(サーバークラスター\)](#)』を参照）。

クラスターのすべてのシステムのクロックが共通のタイムサーバーと同期されている可能性があります。Windows ドメインでは、クロックの同期は自動的に行われます。Windows 以外のシステムでは、Network Time Protocol を設定する必要があります。

1.2 WebLogic Server のインストール

以下の手順で、WebLogic Server のインストール方法を詳しく説明します。ここでは、インストールファイルをダウンロードしてインストールディレクトリに抽出済みであること、およびシステム端末を開いて、このディレクトリに移動済みであることを想定しています。

WebLogic Server をインストールするには、次のタスクを実行します。

- WebLogic Server ソフトウェアをインストールします。
- WebLogic ドメインを作成します。
- (オプション) WebLogic Server を有効にする boot.properties ファイルを作成します。これにより、コマンドラインでユーザー名とパスワードを手動で入力することなく、サーバーを起動できます。

注意：WebLogic をインストールする手順は、すべてのクラスターノードについて同じままです。ただし、クラスターの管理サーバーとして任意のノードを指定できます。WebLogic 管理サーバーは、クラスターの 1 ノードでのみ実行できます。すべてのノードでは実行できません。

WebLogic Server ソフトウェアをインストールするには：

- 1 WebLogic Server をインストールするコンピューターに、管理者権限のあるユーザーとしてログオンします。
- 2 オペレーティングシステムに合わせて、次のいずれかのインストールプログラムを実行します。

(64 ビットの Windows、Linux または Solaris 上の WebLogic Server) wls<version number>_generic.jar

注意：64 ビットバージョンの WebLogic では、64 ビットの JDK (JRockit Java 6 (R28)) をダウンロードしてインストールする必要があります。WebLogic の 64 ビット JDK ファイルは、<http://www.oracle.com/bea/index.html?CNT=index.htm&FP=/content/products/weblogic/jrockit/> で入手できます。

注意：Solaris 64 ビット JDK の場合、最初に Sun Java SE ダウンロードの 32 ビット JDK (Sun Java 6) をインストールします。32 ビット JDK をインストールしてから、その JDK に対応する 64 ビットパッチをインストールします。

- 3 インストールウィザードで、デフォルトのオプションをそのまま指定して手順を完了します。
- 4 インストール完了ウィンドウで、「Run Quickstart」の選択を解除して「Done」をクリックします。
- 5 クラスター内のコンピューターごとに、手順 1 ~ 4 を繰り返します。

注意：Windows 上で AEM forms をインストール中に Node Manager Service を作成できます。そのようなサービスを作成するには、Web Logic Application Server をインストールする同じ Windows アカウントを使用していることを確認し、Node Manager Service を作成して AEM forms をインストールし、Configuration Manager (LCM) を実行します。また、設定に必要なすべてのディレクトリで Windows アカウントが読み取りと書き込みのアクセス権限を持っていることを確認してください。

1.3 WebLogic ドメインの作成

独自の WebLogic ドメインを作成し、そのドメインのタイムアウト設定を手動で設定する必要があります。
boot.properties ファイルは必要に応じて作成できます。

WebLogic ドメインを作成するには：

- 1 WebLogic Server をインストールしたコンピューターに、管理者権限のあるユーザーとしてログオンします。
- 2 コマンドプロンプトで、[appserver root]/common/bin ディレクトリに移動し、次のコマンドを入力して WebLogic Configuration Wizard を起動します。
 - (Windows) config.cmd
 - (Linux、UNIX) ./config.sh
- 3 「Welcome」画面で、「Create a new WebLogic domain」を選択して「Next」をクリックします。
- 4 「Generate a domain configured automatically to support the following products」を選択し、「Next」をクリックします。
- 5 ドメイン名を入力します。

注意：ドメインは、すべてのクラスターノードで同じ名前を使用して作成する必要があります。クラスター内のすべてのコンピューターで同じドメイン名を使用する必要があります。このドキュメントでは、この定義済みのドメイン名を [domain name] と表示します。

- 6 ユーザー名とパスワードを入力し、確認のためにもう一度パスワードを入力して、「Next」をクリックします。
- 7 左側のウィンドウで、「Production Mode」を選択します。
- 8 右側のウィンドウで、「Available JDKs」と適切なプラットフォームを選択して、「Next」をクリックします。
- 9 Select Optional Configuration 画面で、すべてのオプションの選択を解除します。
- 10 Configuration Summary 画面で、「Create」をクリックします。

- 11 テキストエディターを開いて次の行を入力します。

```
username=[username from weblogic install]  
password=[password from weblogic install]
```

- 12 このテキストファイルを、[WL_HOME]/user_projects/domains/[domain name]/servers/AdminServer/security/boot.properties として保存します。

注意：詳しくは、[このサイト](#)を参照してください。

- 13 Creating Domain 画面で、コンフィグレーションの作成が完了したら、「Done」をクリックします。
- 14 クラスター内のコンピューターごとに、手順 1 ~ 12 を繰り返します。

クラスターのトランザクションタイムアウトの設定

- 1 Admin サーバーを起動します。

注意：Weblogic がインストールされたすべてのノードで管理サーバーを起動する必要はなく、管理サーバーをホストするすべてのノードをクラスターに選択できます。

WebLogic 管理サーバーのホストコンピューターで、コマンドウィンドウを開いて [WL_HOME]/user_projects/domains/[domain name]/bin に移動し、次のコマンドを入力して WebLogic 管理サーバーを起動します。

- (Windows) startWebLogic.cmd
- (Linux、UNIX) nohup ./startWebLogic.sh&

- 2 Web ブラウザーの URL 行に http://[HostName]:7001/console と入力して WebLogic Server 管理コンソールを起動します。
- 3 WebLogic Server のインストール時に作成したユーザー名とパスワードを入力してログインします。
- 4 管理サーバーで WebLogic Server 管理コンソールを起動します。

- 5 「Domain Structure」で、ドメインの名前をクリックします。
- 6 Change Center で、「Lock & Edit」をクリックします。
- 7 「Configuration」タブをクリックし、「JTA」をクリックします。
- 8 「Abandon Timeout Seconds」ボックスに 600 と入力します。
- 9 「Save」をクリックし、「Activate Changes」をクリックします。

管理サーバースンアドレスの設定

- 1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、**Environment / Servers** をクリックします。
- 2 「Change Center」で「Lock & Edit」をクリックします。
- 3 「Servers table」で「AdminServer」をクリックします。
- 4 「リスンアドレス」ボックスにホスト名または IP アドレスを入力します。
- 5 「Save」と「Activate Changes」をクリックします。
- 6 管理サーバーを再起動します。

注意：管理サーバーの特定の IP アドレスまたはホスト名を入力します。「Listen Address」ボックスには必ず入力してください。ボックスを空のままにすると、管理対象サーバーの起動時の問題や設定上の問題が生じる可能性があります。

1.4 WebLogic Server クラスターの作成と設定

WebLogic Server クラスターを設定するには、次のタスクを実行します。

- クラスターのメンバーを作成します（「4 ページの「[1.4.1 クラスターの作成](#)」を参照）。
- サーブレットコンテナ用の認証資格情報を設定します（12 ページの「[サーブレットコンテナ用の認証資格情報の設定](#)」を参照）。
- クラスター用のノードマネージャーを設定します（「7 ページの「[1.4.4 クラスター用のノードマネージャーの設定](#)」を参照）。
- ノードマネージャーおよびクラスターのノードを起動します（「8 ページの「[1.4.5 ノードマネージャーおよび管理対象サーバーの起動](#)」を参照）。

1.4.1 クラスターの作成

WebLogic Server クラスターを作成するには、次のタスクが必要です。

- コンピューター（マシン）を追加し、コンピューターごとに WebLogic Node Manager を設定し、マシン上でサーバーインスタンス（サーバー）を作成することによって、クラスターのメンバーを作成します（「クラスターのメンバーを作成するには」を参照）。
- クラスターを作成して、メンバーを追加します（「クラスターの作成」を参照）。

クラスターのメンバーを作成するには：

- 1 WebLogic 管理サーバーが稼働しているマシン上で WebLogic 管理コンソールを開きます。
- 2 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、**Environment / Machines** をクリックします。
- 3 Change Center で、「Lock & Edit」をクリックします。
- 4 「New」をクリックし、「Name」ボックスにコンピューターネームを入力し、**Machine OS** リストから適切なオペレーティングシステムを選択して、「Next」をクリックします。

5 「Listen Address」ボックスに、次のいずれかの値（マシンのノードマネージャーが受信接続をリスンする場所）を入力します。

- （推奨）ノードマネージャーをインストールしたコンピューターの DNS 名
- ノードマネージャーをインストールしたコンピューターの静的 IP アドレス

注意：ノードマネージャーがデフォルト以外のポートでリスンしている場合は、そのポートを「Listen Port」ボックスに入力します。

「完了」をクリックします。

6 クラスターに追加するクラスターノードマシンごとに手順 1～4 を繰り返します。クラスターのすべてのマシンに関するノードマネージャーを追加および設定したら、手順 6 に進みます。

7 「Domain Structure」で、**Environment / Machines** をクリックし、「Summary of Machines」画面で、作成したマシンのうちいずれかのマシン名をクリックします。

8 「Configuration」タブをクリックし、「Servers」をクリックして、「Add」をクリックします。

9 「Create a new server and associate it with this machine」を選択し、「Next」をクリックします。

10 「Server Name」ボックスに、サーバー名（Server-0 など）を入力します。

11 「Server Listen Address」ボックスに、次のいずれかの場所（サーバーが受信接続をリスンする場所）を入力します。

- コンピューターの静的 IP アドレス
- コンピューターの DNS 名

12 「Server Listen Port」に、サーバーの一意のポート番号を入力し、「Finish」をクリックします。

注意：使用するポート番号を決めるときには、以下の情報を考慮してください。

- 管理対象サーバーが管理サーバーと同じコンピューター上にある場合は、デフォルト値 7001 を使用しないでください。デフォルト値 7001 は、管理サーバーで必要とされる値です。
- 水平クラスターでは、WebLogic Server を追加するコンピューター上で使用可能な任意のポートを使用します。クラスターの他のコンピューター上にある追加の WebLogic Server インスタンスに同じポート番号を再利用することができます。そうすると、クラスターを簡単に管理できる場合があります。

13 マシンをホストしている管理対象サーバーごとに手順 6～11 を繰り返し、次に手順 13 に進みます。

14 Change Center で、「Activate Changes」をクリックします。

クラスターの作成

1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、**Environment / Clusters** をクリックします。

2 Change Center で、「Lock & Edit」をクリックします。

3 「Clusters」テーブルで、「New」をクリックして、以下のオプションを設定します。

- 「Name」ボックスに、クラスターナイム（AEM_forms_docsvs_cluster など）を入力します。
- 「Messaging Mode」ボックスで、「Multicast」を選択します。
- 「Multicast Address」ボックスに、224.0.0.0～239.255.255.255 の範囲内で IPv4 マルチキャストアドレス（239.192.0.1 など）を入力します。IPv6 ベースのクラスターの場合、有効な IPv6 アドレス（ff01::1 など）を入力します。
- 「Multicast Port」ボックスに、ポート番号を入力します。有効な値は 1～65535 です。必要に応じて、このボックスのデフォルト値 7001 を他の有効な値に変更できます。

注意：マルチキャストのアドレスとポートの組み合わせは、AEM forms クラスターに対して一意である必要があります（同じネットワーク上の別のクラスターが、そのアドレスとポートの組み合わせを使用していてはいけません）。

- 4 「OK」をクリックし、「Activate Changes」をクリックします。

サーバーのクラスターへの割り当て

- 1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、**Environment / Clusters** をクリックします。
- 2 「Cluster」テーブルで、作成したクラスターを選択します。「クラスターの作成」を参照してください。
- 3 Change Center で、「Lock & Edit」をクリックします。
- 4 「Configuration」タブで、「Servers」をクリックして、「Add」をクリックします。
- 5 **Select a server** リストから、追加するサーバー名を選択して、「Finish」をクリックします。
注意：AdminServer をクラスターに追加しないでください。
- 6 クラスターに割り当てるサーバーごとに、手順 4～5 を繰り返します。
- 7 Change Center で、「Activate Changes」をクリックします。

1.4.2 既存のクラスターへの新しいノードの追加

次の手順を実行して既存のクラスターに新しいノードを追加します。

- 1 WebLogic Server をインストールします。詳しくは、「2 ページの「[1.2 WebLogic Server のインストール](#)」」を参照してください。
- 2 WebLogic ドメインを作成します。詳しくは、「2 ページの「[1.3 WebLogic ドメインの作成](#)」」を参照してください。
重要：作成する WebLogic ドメインは、ノードを追加する既存のクラスターのドメイン名と同じである必要があります。
- 3 クラスターの新しいメンバーを作成します。次の手順を実行します。
 - 新しいノード（マシン）を管理サーバーに追加します。
 - 新しいノードの WebLogic Node Manager を設定します。
 - ノードにサーバーインスタンスを作成します。詳しくは、4 ページの「[1.4.1 クラスターの作成](#)」を参照してください。
- 4 クラスターに新しいメンバーを追加します。サーバーをクラスターに割り当てる方法について詳しくは、4 ページの「[1.4.1 クラスターの作成](#)」を参照してください。

1.4.3 サーブレットコンテナ用の認証資格情報の設定

ここで、サーブレットコンテナ用に認証資格情報を設定する必要があります。

サーブレットコンテナ認証を変更するには：

- 1 WebLogic 管理サーバーは、クラスターの管理サーバー上で実行してください。
- 2 コマンドプロンプトを開き、次のスクリプトを実行して環境を設定し、WebLogic スクリプトツールを起動します。
 - (Windows) [appserver root]\common\bin\wlst.cmd
 - (Linux, UNIX) [appserver root]/common/bin/wlst.sh
- 3 WLST で以下のコマンドを入力し、サーブレットコンテナの認証を更新します。

```
connect(' [WebLogic username] ', ' [WebLogic password] ', ' [WebLogic URL] ')
edit()
startEdit()
cd('SecurityConfiguration')
cd(' [domain name] ')
set('EnforceValidBasicAuthCredentials', 'false')
activate()
exit()
```

注意：WebLogic URL は、t3://hostname:[port] の形式で指定します。[port] のデフォルト値は 7001 です。

- 4 WebLogic 管理サーバーを再起動します。

1.4.4 クラスター用のノードマネージャーの設定

クラスター用のノードマネージャーを設定すると、管理サーバーを使用して、WebLogic Server 管理コンソールから、クラスターのノード上で起動、停止、監視およびその他の一般的なタスクを行うことができます。次のタスクを実行します。

- クラスター用のノードマネージャーを設定します。
- (水平クラスターのみ) 管理対象サーバーをクラスターのノードマネージャーに登録します。
- (水平クラスターのみ) 相互アクセスできるようにクラスターのサーバーを設定します。

クラスター用のノードマネージャーの設定

- 1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、ドメイン名をクリックします。
- 2 「Security」タブをクリックして、右側のウィンドウで「General」をクリックし、「Advanced」をクリックして詳細を展開します。
- 3 Change Center で、「Lock & Edit」をクリックします。
- 4 「NodeManager Username」ボックスで、ユーザー名を、ドメイン作成時に確立された値に変更します。
- 5 「NodeManager Password」ボックスで、パスワードを、ドメイン作成時に確立された値に変更します。
- 6 「Save」をクリックし、「Activate Changes」をクリックします。

ドメインディレクトリと共にマシンを登録します。

- 1 クラスターに追加される管理対象ノードマシン上で、次のどれか 1 つのタスクを実行します。
 - (Windows) [appserver root]\common\bin に移動して、コマンド wlst.cmd を入力します。
 - (Linux、UNIX) [appserver root]/common/bin に移動して、コマンド ./wlst.sh を入力します。

注意：クラスターの管理サーバーとして指定するノードでのみ、WebLogic 管理サーバーを起動します。
- 2 wlst コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力して AdminServer に接続します。

```
connect(' [adminusername] ', ' [adminpassword] ', ' [adminserverURL] ')
```

条件：
 - [adminusername] は、管理サーバーのユーザー名です。
 - [adminpassword] は、管理サーバーユーザーのパスワードです。
 - [adminserverURL] には、管理サーバーの URL を t3://hostname:[port] の形式で指定します。[port] は、通常は 7001 です。

注意：このコマンドのヘルプを表示するには、wlst コマンドプロンプトで help('connect') と入力します。
- 3 管理サーバーに接続したときに、次のコマンドを入力して、セカンダリコンピューターをクラスターに登録します。

```
nmEnroll(' [appserver domain] ')
```

[appserver domain] は、ローカルコンピューター上のドメインディレクトリへのパスです。例えば、Windows を稼働していて、デフォルトディレクトリに WebLogic Server がインストールされているコンピューターの場合、パスは C:\Oracle\Middleware\user_projects\domains\[domain name] となります。

- 4 コマンド exit() を入力して、タスクを完了します。
 - 5 クラスターのマシンごとに、手順 1 ~ 4 を繰り返します。
- 次の手順は、水平クラスター内のコンピューターにのみ適用されます。

注意：WebLogic 管理サーバーを再始動するときは常に次のステップに従ってください。

クラスターのサーバー間の相互アクセスの許可

- 1 テキストエディターを開き、次の例のように、クラスター内の各コンピューターの IP アドレスまたはホスト名を 1 行ずつに分けて入力します。

```
localhost
127.0.0.1
11.11.11.11
22.22.22.22
```

- 2 このファイルを、クラスター内の各コンピューターで、nodemanager.hosts という名前で、次のいずれかの場所に保存します。
 - (Windows) [appserver root]\common\nodemanager
 - (Linux、UNIX) [appserver root]/common/nodemanager
- 3 テキストエディターで、クラスター内の任意のコンピューターの既存のホストファイルを、次のいずれかの場所から開きます。
 - (Windows) C:\WINDOWS\system32\drivers\etc
 - (Linux、UNIX) /etc
- 4 クラスター内のすべてのコンピューターの IP アドレスおよびホスト名を追加します。
- 5 ファイルを保存します。

1.4.5 ノードマネージャーおよび管理対象サーバーの起動

ノードマネージャーと、クラスターの管理対象サーバーを起動するには、次の手順を使用します。

ノードマネージャーを起動するには：

クラスターの各コンピューターで、コマンドウィンドウを開き、次の適切なディレクトリに移動します。

- (Windows) [appserver root]\server\bin に移動して、次のコマンドを入力します。
`startNodeManager.cmd`
- (Linux、UNIX) [appserver root]/server/bin に移動して、次のコマンドを入力します。
`nohup ./startNodeManager.sh &`

注意：バックグラウンドで実行するには、startNodeManager.cmd を Windows サービスとしてインストールする必要があります（「Using Node Manager」を参照）。

クラスター内のコンピューターごとに、上記の手順を繰り返します。

Windows Services を使用し、設定された Node Manager を起動と停止を実行できます。管理者権限を持つユーザー アカウントで Node Manager Service を実行中であることを確認してください。

管理対象サーバーの起動

- 1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、**Environment / Clusters** をクリックします。
- 2 起動するクラスターの名前をクリックします。
- 3 「Control」タブをクリックし、各サーバーのチェックボックスを選択して、「Start」をクリックします。
- 4 「Yes」をクリックして、サーバーを起動することを確認します。

1.5 WebLogic Server クラスターのテスト

WebLogic Server クラスターをテストして、すべてのメンバーがアクティブであること、クラスターが設計に従って動作することを確認できます。AEM forms のインストールおよび設定に進む前に、WebLogic Server クラスターが正常に機能することを確認する必要があります。

WebLogic Server クラスターをテストするには：

- 1 クラスターのすべての WebLogic Server インスタンスが起動していることを確認します。
- 2 [appserverdomain]/servers/[server name]/logs/[server name].log にある server.log ファイルを表示します。次のようなメッセージで、クラスターのアクティブなメンバーを確認できます。

```
####<Apr 10, 2008 1:58:20 PM CDT> <Info> <Cluster> <hostname> <hostname>
<[ACTIVE] ExecuteThread: '1' for queue: 'weblogic.kernel.Default
(self-tuning)'> <<WLS Kernel>> <> <> <1207853900703> <BEA-000111> <Adding
hostname with ID -5030984338025399S:[hostname]:[7002,7002,-1,-1,-1,-1,-1]:
[domain name]:[servername] to cluster: lc9_cluster view.>
```

1.6 データベースの初期化に関する JMX ポリシーの作成

JMX ポリシーを作成して、AEM forms のコアコンポーネント用のデータベースが正しく初期化されることを確認する必要があります。

次の手順を実行します。

1.6.1 MBean 認証の領域への委任

JMX ポリシーを作成する前に、セキュリティ領域が MBean へのアクセスを制御するように設定されていることを確認します。詳しくは、WebLogic 管理コンソールのドキュメントを参照してください。

- 1 WebLogic 管理コンソールで、**Domain Structure / Security Realms** をクリックします。
- 2 **Summary of Security Realms** ページの「Realms」リストで「myrealm」をクリックします。
- 3 Configuration / General ページで、「Use Authorization Providers to Protect JMX Access」が選択されていることを確認します。このオプションが選択されていない場合は、次の手順を実行します。
 - ・「Change Center」で「Lock & Edit」をクリックします。
 - ・「Use Authorization Providers to Protect JMX Access」を選択します。
 - ・「保存」をクリックします。
 - ・「Change Center」で、「Activate Changes」をクリックします。
 - ・管理サーバーと管理対象サーバーを再起動します。

1.6.2 JMX ポリシーの作成

- 1 WebLogic 管理コンソールで、**Domain Structure** / **Security Realms** をクリックします。
- 2 **Summary of Security Realms** ページで、JMX ポリシーの変更対象となる領域の名前をクリックします。
- 3 **Settings** ページで、「**Roles and Policies**」タブをクリックして、「**Realm Policies**」サブタブをクリックします。
- 4 「**Policies**」テーブルの「Name」列で、「**JMX Policy Editor**」をクリックします。
- 5 JMX Policy Editor ページで、「**GLOBAL SCOPE**」オプションが選択されていることを確認します。「次へ」をクリックします。
- 6 次のページで「**ALL MBEANS TYPES**」オプションが選択されていることを確認します。「次へ」をクリックします。
- 7 「**Attributes: Permission to Write**」オプションを選択し、「**Create Policy**」をクリックします。
- 8 Edit JMX Policies ページで、「**Add Conditions**」をクリックします。
- 9 「**Predicate List**」ドロップダウンメニューの「**Role**」を選択し、「**Next**」をクリックします。
- 10 「**Role Argument Name**」ボックスに **Anonymous** と入力し、「**Add**」をクリックします。
注意：Anonymous ロールはデフォルトの WebLogic ロールで、すべてのランタイムプロセスユーザー（アプリケーションをポートストラップするために必要なユーザーなど）向けのロールです。
- 11 「**Finish**」をクリックします。
- 12 Edit JMX Policies ページで、「**Save**」をクリックします。
- 13 手順 1 ~ 6 を繰り返します。
- 14 JMX Policy Editor - Attributes and Operations ページで、「**Unregister instances of this MBean using MBean server**」オプションを選択し、「**Create Policy**」をクリックします。
- 15 手順 8 ~ 12 を繰り返します。

1.6.3 スタックスレッド最大時間の延長

- 1 WebLogic 管理コンソールで、**Environment** / **Servers** / **Admin Server** を選択します。
- 2 右側のウィンドウで「**Admin Server**」をクリックします。「**Configuration**」タブで、「**Tuning**」タブを開きます。
- 3 左側のウィンドウで「**Lock and Edit**」をクリックして、スタックスレッドの最大値を 1200 に設定します。
- 4 「**Save**」をクリックし、「**Activate Changes**」をクリックします。
- 5 WebLogic 管理サーバーを再起動します。

1.7 次の手順

次に、AEM forms ソリューションコンポーネントファイルをインストールする必要があります（「AEM forms モジュールのインストール」を参照）。

第2章：AEM forms モジュールのインストール

第3章: AEM Forms をデプロイするための設定

第4章：WebLogic Server クラスターの手動設定

この章では、クラスター環境で AEM forms の手動デプロイに備えて WebLogic Server クラスターを手動で設定する方法について説明します。この章の内容は、WebLogic Server クラスターを自動設定しないように選択している場合にのみ適用されます。アプリケーションサーバーの自動設定方法について詳しくは、「[JEE 上の AEM forms の設定およびデプロイ](#)」を参照してください。

インストールプロセスのこの段階では、既にファイルをインストールし、AEM forms Configuration Manager を実行してデプロイ可能な AEM forms アーカイブを設定しています。ここで、以下のタスクを手動で実行する必要があります。

- WebLogic Server を設定します（「13 ページの「[4.1 WebLogic Server の設定](#)」」を参照）。
- JDBS 接続を設定します（「17 ページの「[4.2 JDBS 接続の設定](#)」」を参照）。

4.1 WebLogic Server の設定

WebLogic Server クラスターの以下の領域を設定します。

- WebLogic Server タイムアウト設定（13 ページの「[WebLogic Server クラスターの手動設定](#)」」を参照）。
- WebLogic Server のサーバーの開始引数（「14 ページの「[4.1.2 サーバーの開始引数の設定](#)」」を参照）。
- 各管理対象サーバーのクラスパス（「16 ページの「[4.1.3 管理対象サーバーのクラスパスの設定](#)」」を参照）。

4.1.1 タイムアウトの設定

デプロイ方法によっては、AEM forms EAR ファイルが大きくなる可能性があります。EAR ファイルをデプロイするときにタイムアウトが発生しないように、WebLogic Server のタイムアウト設定値を大きくする必要があります。

クラスターのトランザクションタイムアウトを設定するには：

- 1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、「2 ページの「[1.3 WebLogic ドメインの作成](#)」」で定義したドメイン名をクリックします。
- 2 Change Center で、「Lock & Edit」をクリックします。
- 3 「Configuration」タブをクリックし、「JTA」をクリックします。
- 4 「Timeout Seconds」ボックスに 600 と入力します。
- 5 「Save」をクリックし、「Activate Changes」をクリックします。

クラスターのスタックスレッドタイムアウトを設定するには：

- 1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、Environment / Servers をクリックします。
- 2 「Servers」テーブルで、クラスター内のサーバーの名前をクリックします。
- 3 Change Center で、「Lock & Edit」をクリックします。
- 4 「Configuration」タブ / Tuning をクリックします。
- 5 「Stuck Thread Max Time」ボックスに 1200 と入力します。
- 6 「Save」をクリックし、「Activate Changes」をクリックします。

7 クラスター内のサーバーごとに、手順 2 ~ 6 を繰り返します。

4.1.2 サーバーの開始引数の設定

AEM forms オプションを追加するには、AEM forms クラスターの各 WebLogic Server インスタンスに対してサーバーの開始引数を設定する必要があります。

この手順を開始する前に、クラスターで使用している JVM が 32 ビットと 64 ビットのどちらであるかを確認する必要があります。クラスター構成に必要な JVM を確認するには、『[AEM forms のインストールの準備（サーバークラスター）](#)』を参照してください。

クラスターキャッシュのサーバーの開始引数を正しく設定できるよう、この手順を開始する前に、AEM forms クラスターにクラスターキャッシュをどのように実装するか決定してください。クラスターキャッシュは、UDP または TCP を使用して実装できますが、両方使用することはできません。クラスターに適切な実装を選択してください。

- クラスターが IPv4 ベースの場合のみ、UDP を使用できます。
- クラスターが IPv4 ベースまたは IPv6 ベースの場合は、TCP を使用します。IPv6 ベースのクラスターには、IPv6 に準拠するように TCP を使用します。

TCP を使用してクラスターキャッシュを実装する場合は、TCP ロケーターを正しく設定します（「キャッシュロケーターの設定 (TCP を使用するキャッシュのみ)」を参照）。

 TCP プロトコルには継承の信頼性があるので、実稼働システムには UDP マルチキャストではなく TCP を使用することをお勧めします。

サーバーの開始引数を設定するには：

1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、**Environment / Servers** をクリックし、右側のウィンドウで AEM forms クラスターのサーバー名をクリックします。

2 「Configuration」タブ／**Server Start** をクリックします。

3 「Change Center」で、「Lock & Edit」をクリックします。

4 「Arguments」ボックスに、以下の JVM 引数セットのいずれか 1 つを追加します。

- (32 ビット JVM のみ) -XX:MaxPermSize=256m -Xms256m -Xmx1024m を追加します
- (64 ビット JVM のみ) -XX:MaxPermSize=1024m -Xms256m -Xmx4096m を追加します

注意：上述の適切なテキストブロックをテキストエディターにコピーして、すべての改行が削除されていることを確認してください。

5 (IPv4 のみ) 「Arguments」ボックスに、以下の JVM 引数を追加します。

```
-Dadobeidp.RootDirectory=<appserver domain> -Djava.net.preferIPv4Stack=true -Dfile.encoding=utf8  
-Djava.security.policy=<appserver root>/server/lib/weblogic.policy  
-Dcom.adobe.livecycle.crx.integration.url=http://<IP>:<port>
```

6 (IPv6 のみ) 「Arguments」ボックスに、以下の JVM 引数を追加します。

```
-Dadobeidp.RootDirectory=<appserver domain> -Djava.net.preferIPv6Stack=true -Djava.net.preferIPv6Addresses=true -  
Dfile.encoding=utf8  
-Djava.security.policy=<appserver root>/server/lib/weblogic.policy  
-Dcom.adobe.livecycle.crx.integration.url=http://<IP>:<port>
```

注意：64 ビット UNIX プラットフォームを使用している場合、次の JVM 引数を追加します。

```
-d64
```

注意：adobeidp.RootDirectory は、クラスターのすべてのノードで同じ場所に作成する必要があります。

💡 上述のテキストブロックをテキストエディターにコピーして、すべての改行が削除されていることを確認し、以下のテキストをすべて置き換えます。

- <appserver domain> をアプリケーションサーバーのドメインパスに置き換えます。
- <appserver root> をアプリケーションサーバーのルートディレクトリに置き換えます。

7 クラスターキャッシュ用に JVM 引数を構成します。JAVA_OPTS 行で、次のいずれか 1 つの引数を追加または変更します。

UDP 検索を使用したキャッシュ

- マルチキャストポート引数を次の形式で設定します。

```
-Dadobe.cache.multicast-port=<port number>
```

注意：<port number> の値は、1025 ~ 65535 の使用可能なポートにすることができます。マルチキャストポートは AEM forms クラスターに対して一意である必要があります（同じネットワーク上の別のクラスターが、そのポートを使用していいません。同じネットワーク上の別のクラスターで同じポートを使用すると、ポートストラップに失敗します）。次の例のように、AEM forms クラスターのすべてのノードに同じ <port number> を設定することをお勧めします。

```
-Dadobe.cache.multicast-port=33456
```

- マルチキャストアドレス引数の設定はオプションです。IPv4 および IPv6 用のデフォルトのマルチキャストアドレスは、次のとおりです。

IPv6 - FF38::1234

IPv4 - 239.192.81.1

ネットワークのマルチキャストアドレスに制限を設けている場合は、次の引数を使用してマルチキャストアドレスを設定します。

```
-Dadobe.cache.multicast-address=<ip address>
```

<ip address> の値は、マルチキャストネットワーキングに使用する IP アドレスです。adobe.cache.multicast-port の値が 0 の場合、この IP アドレスは無視されます。

マルチキャストアドレスは AEM forms クラスターに対して一意である必要があり、同じネットワーク上の別のクラスターがそのアドレスを使用していいません。AEM forms クラスターのすべてのノードに同じ <ip address> を設定することをお勧めします。以下に例を挙げます。

```
-Dadobe.cache.multicast-address=239.192.81.1
```

- 複数のネットワークインターフェイスを持つマシンの場合

複数のネットワークインターフェイスカード (NIC) を介して複数のネットワークに接続するマシンもあります。そのようなマシンでは、JVM プロパティ -Dadobe.cache.bind-address を、forms Server に使用するネットワークインターフェイスカードの IP アドレスに設定します。

```
-Dadobe.cache.bind-address=<IP Address>
```

注意：1 つのネットワークインターフェイスカードを持つマシンに対しても、JVM プロパティ -Dadobe.cache.bind-address を設定することをお勧めします。

TCP のみを使用したキャッシュ

- IPv4 の場合、クラスターロケーター引数を次の形式で設定します。

```
-Dadobe.cache.cluster-locators=<IPaddress>[<port number>],<IPaddress> [<port number>]
```

IPv6 の場合、クラスターロケーター引数を次の形式で設定します。

```
-Dadobe.cache.cluster-locators=<hostname>@<IPv6 address>[<port number>],<hostname>@<IPv6 address>[<port number>]
```

注意：クラスターのすべてのノードのロケーターを、カンマ区切りのリストで設定します。<IPaddress> の値には、ロケーターを稼働しているコンピューターの IP アドレスを指定します。<port number> の値には、1025 ~ 65535 の未使用のポートを指定します。次の例のように、AEM forms クラスターのすべてのノードに同じ <port number> を設定することをお勧めします。

```
-Dadobe.cache.cluster-locators=10.20.30.5[22345],10.20.30.6[22345]
```

注意：AEM forms Cluster のすべてのノードで TCP ロケーターを実行しないでください。ロケーターは、最低 2 つ実行することをお勧めします。1 つの TCP ロケーターがプライマリロケーターとなり、他の TCP ロケーターがフェイルオーバーの問題を処理するセカンダリロケーターになります。3 つ以上の TCP ロケーターをバックアップロケーターとして追加できますが、必須ではありません。TCP ロケーターの設定の詳細については、「クラスターでのキャッシュロケーターの設定 (TCP のみを使用したキャッシュ)」を参照してください。

- 8 アプリケーションサーバーへのサービス拒否攻撃を防ぐには、次の JVM 引数を設定します。

```
-DentityExpansionLimit=10000
```

- 9 「Save」をクリックし、「Activate Changes」をクリックします。

- 10 クラスター内のサーバーごとに、手順 2 ~ 8 を繰り返します。

4.1.3 管理対象サーバーのクラスパスの設定

AEM forms によってインストールされた JAR ファイルを含めるには、クラスター内の各管理対象 WebLogic Server のクラスパスを設定します。

管理対象サーバーのクラスパスを変更するには：

- 1 クラスター内の各管理対象すべての WebLogic Server が起動していることを確認します。停止している管理対象サーバーを起動するには、ノードマネージャーを使用します。
- 2 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、**Environment / Servers** をクリックします。
- 3 Change Center で、「Lock & Edit」をクリックし、サーバーの名前をクリックします。
- 4 「Configuration」タブ / **Server Start** をクリックします。
- 5 「Class Path」ボックスにクラスパスを入力し、pop3.jar ファイル ([appserverdomain]/idplib/pop3.jar)、weblogic.jar ファイル ([appserverroot]/server/lib/weblogic.jar)、tools.jar ファイル ([JAVA_HOME]/lib/tools.jar) および JDBC ドライバー ([appserverdomain]/idplib/[.jar file for JDBC driver]) の場所とファイル名をクラスパスに追加します。

注意：weblogic.jar ファイルクラスおよび各種 JAR ファイルをコロン (:) (Linux/UNIX) またはセミコロン (;) (Windows) で区切る前に、pop3.jar ファイルがリストされていることを確認してください。

- 6 「保存」をクリックします。

- 7 クラスター内のすべてのサーバーについて、手順 2 ~ 7 を繰り返します。

- 8 Change Center で、「Activate Changes」をクリックします。

4.2 JDDBS 接続の設定

クラスター内の全メンバーが、AEM forms データベースの JDBC データソースを共有します。共有の JDBC データソースを作成および設定するには、次のタスクを実行します。

- AEM forms データベースへの接続を設定します（「17 ページの「[4.2.1 AEM forms データソースの作成と設定](#)」を参照）。
- (Document Security のみ) Rights Management に使用するデータベースへの接続を設定します。（「18 ページの「[4.2.2 Rights Management データソースの作成と設定](#)」を参照）。

4.2.1 AEM forms データソースの作成と設定

クラスター用のデータソースを作成します。共有の JDBC データソースを作成および設定するには、次のタスクを実行します。

- データソースを作成します。
- データソースをクラスターに割り当てます。
- データソースの最大プール容量を設定します。

4.2.1.1 AEM forms データソースの作成

WebLogic Server クラスター内で、まず AEM forms データベースにリンクする JDBC データソースを作成します。

AEM forms データソースを作成するには：

- 1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、**Services** / **JDBC** / **Data Sources** をクリックします。
- 2 Change Center で、「Lock & Edit」をクリックし、「New」をクリックします。
- 3 (オプション) 「Name」ボックスに、データソースの名前 (IDP_DS など) を入力します。
- 4 「JNDI Name」ボックスに、データソースの名前として IDP_DS と入力します。
- 5 Database リストで、使用しているデータベースに一致するデータベースの種類を選択し、「Next」をクリックします。
- 6 Database Driver リストで、データベースに適切なデータベースドライバーを選択し、「Next」をクリックします。
- 7 「Supports Global Transactions」を選択し、「Emulate Two-Phase Commit」を選択して、「Next」をクリックします。
- 8 「Database Name」ボックスに、データベースの名前を入力します。
- 9 「Host Name」ボックスに、データベースのホストコンピューターの IP アドレスを入力します。
- 10 「Port」ボックスに、データベースのホストコンピューターのポート番号を入力します。
- 11 「Database User Name」ボックスに、データベースのユーザー名を入力します。
- 12 「Password」ボックスに、データベースのパスワードを入力して、「Confirm Password」ボックスに再入力します。
- 13 「Next」をクリックし、「Test Configuration」をクリックします。データベース設定が正しいことを確認する確認応答が表示されます。
- 14 テストが成功したら、「Finish」をクリックします。
- 15 Change Center で、「Activate Changes」をクリックします。

4.2.1.2 クラスターへのデータソースの割り当て

データソースをクラスターに割り当てる必要があります。

AEM forms データソースをクラスターに割り当てるには：

- 1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、**Services / JDBC / Data Sources** をクリックします。
- 2 Change Center で、「Lock & Edit」をクリックします。
- 3 クラスターに割り当てるデータソースの名前をクリックします。
- 4 「Targets」タブをクリックして、「Clusters」領域でクラスター名を選択し、「All servers in the cluster」を選択します。
- 5 「Save」をクリックし、「Activate Changes」をクリックします。

4.2.1.3 データソースの最大プール容量の設定

データソースの最大プール容量を設定する必要があります。

最大プール容量を設定するには：

- 1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、**Services / JDBC / Data Sources** をクリックします。
- 2 Change Center で、「Lock & Edit」をクリックします。
- 3 設定するデータソースの名前をクリックします。
- 4 「Configuration」タブ／**Connection Pool** をクリックします。
- 5 (Oracle のみ) 「Initial Capacity」ボックスに、1 と入力します。
- 6 「Maximum Capacity」ボックスに 30 と入力します。
- 7 「Save」をクリックし、「Activate Changes」をクリックします。

4.2.2 Rights Management データソースの作成と設定

AEM forms デプロイメントで Rights Management を使用する場合は、クラスター内で Rights Management 用の別個のデータソースを作成および設定する必要があります。AEM forms データソースの場合と同じタスクを、以下の設定を使用して行います。

- データソースを作成します。
- データソースをクラスターに割り当てます。
- データソースの最大プール容量を設定します。

4.2.2.1 データソースの作成

WebLogic Server クラスター内で、まず Rights Management データベースにリンクする JDBC データソースを作成します。

Rights Management データソースを作成するには：

- 1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、**Services / JDBC / Data Sources** をクリックします。
- 2 Change Center で、「Lock & Edit」をクリックします。
- 3 「New」をクリックし、「Name」ボックスに、データソースの名前として RM_DS と入力します。
- 4 「JNDI Name」ボックスに、データソースの名前として EDC_DS と入力します。
- 5 Database リストで、使用しているデータベースに一致するデータベースの種類を選択します。
- 6 Database Driver リストで、データベースに適切なデータベースドライバーを選択し、「Next」をクリックします。
- 7 「Supports Global Transactions」を選択して、「One-Phase Commit」を選択し、「Next」をクリックします。

- 8 「Database Name」 ボックスに、データベースの名前を入力します。
- 9 「Host Name」 ボックスに、データベースのホストコンピューターの IP アドレスを入力します。
- 10 「Port」 ボックスに、データベースのホストコンピューターのポート番号を入力します。
- 11 「Database User Name」 ボックスに、データベースのユーザー名を入力します。
- 12 「Password」 ボックスに、データベースのパスワードを入力して、「Confirm Password」 ボックスに再入力します。
- 13 「Next」 をクリックし、「Test Configuration」 をクリックします。データベース設定が正しいことを確認する確認応答が表示されます。
- 14 テストが成功したら、「Finish」 をクリックします。
- 15 Change Center で、「Activate Changes」 をクリックします。

4.2.2.2 クラスターへのデータソースの割り当て

データソースをクラスターに割り当てる必要があります。

データソースをクラスターに割り当てるには：

- 1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、Services / JDBC / Data Sources をクリックします。
- 2 Change Center で、「Lock & Edit」 をクリックします。
- 3 クラスターに割り当てるデータソースの名前をクリックします。
- 4 「Targets」 タブをクリックして、「Clusters」 領域でクラスター名を選択し、「All servers in the cluster」 を選択します。
- 5 「Save」 をクリックし、「Activate Changes」 をクリックします。

4.2.2.3 データソースの最大プール容量の設定

Rights Management データソースの最大プール容量を設定する必要があります。

最大プール容量を設定するには：

- 1 WebLogic Server 管理コンソールの「Domain Structure」で、Services / JDBC / Data Sources をクリックします。
- 2 Change Center で、「Lock & Edit」 をクリックします。
- 3 設定するデータソースの名前をクリックします。
- 4 「Configuration」 タブ / Connection Pool をクリックします。
- 5 次のボックスにそれぞれの値を入力します。

Initial Capacity : 5

Maximum Capacity : 20

最小容量 : 5.

Statement Cache Size : 100

- 6 「Save」 をクリックし、「Activate Changes」 をクリックします。

4.3 次の手順

WebLogic Server クラスターを設定したら、以下のタスクを実行します。

- Configuration Manager を使用して、AEM forms EAR ファイルを設定します（「JEE 上の AEM forms の設定とデプロイ」を参照。）
- 以下のいずれかの方法を選択して、AEM forms EAR ファイルを WebLogic Server クラスターにデプロイします。
 - **自動**：Configuration Manager を使用します（「JEE 上の AEM forms の設定およびデプロイ」の「AEM forms の自動設定」を参照。）。
 - **手動**：「JEE 上の AEM forms の設定およびデプロイ」の「AEM forms への手動デプロイ」を参照してください。

第5章：デプロイメント後のタスク

第6章：ロードバランシングの設定

ロードバランシング機能が動作するように WebLogic Server クラスターを設定できます。

ドメインの設定を完了したら、管理サーバーとクラスター管理対象サーバーを使用して、複数の管理対象サーバーへロードバランシング用の転送を行うためのプロキシ方法を準備する必要があります。WebLogic 用のプロキシサーバーは、次のいずれかのメカニズムを使用して実装できます。

- WebLogic Server および HttpClusterServlet のインスタンス（「Using Web Server Plug-Ins with WebLogic Server」を参照）。
- Apache、Microsoft IIS、Netscape IPlanet など、WebLogic プロキシプラグインを備えたサードパーティのプロキシサーバー（「Using Web Server Plug-Ins with WebLogic Server」を参照）。
- F5 の BigIP (BIG-IP® Product Family を参照) や、その他の製品（「Choosing a Hardware Load-Balancing Device」を参照）などの、ハードウェアベースのロードバランサー。

注意：クラスター環境の LiveCycle でロードバランシング用にサポートされているのは、スティッキーセッションのみです。Apache 用の WebLogic プラグインでは、デフォルトでスティッキーセッションをサポートしています。

WebLogic をロードバランシング用に設定する手順について詳しくは、

http://download.oracle.com/docs/cd/E13222_01/wls/docs81/cluster/load_balancing.html を参照してください。

6.1 Apache サーバープラグインの設定

Apache HTTP サーバープラグインをインストールおよび設定して、クラスターにロードバランシングを提供することができます。Apache HTTP サーバープラグインは、Apache サーバーで受信した要求を、クラスターの WebLogic Server インスタンスへ転送します。

次のタスクを実行します。

- Apache HTTP サーバープラグインをインストールします（「22 ページの「[6.1.1 Apache HTTP サーバープラグインのインストール](#)」を参照）。
- Apache HTTP サーバープラグインを設定します（「23 ページの「[6.1.2 Apache HTTP サーバープラグインの設定](#)」を参照）。
- Apache HTTP サーバープラグインをテストします（「23 ページの「[6.1.3 Apache HTTP サーバープラグインのテスト](#)」を参照）。

6.1.1 Apache HTTP サーバープラグインのインストール

Apache HTTP サーバープラグインは、Solaris、Linux、AIX、Windows および HPUX11 の各プラットフォーム用の共有オブジェクト (.so) として配布されています。WebLogic 11g のインストールファイルに Apache HTTP サーバープラグインは含まれません。これらのプラグインは、Oracle のダウンロードサイトおよびサポートサイトから個別の .zip ファイルとしてダウンロードできます。プラグインのインストール方法について詳しくは、「[Installing the Apache HTTP Server Plug-In as a Dynamic Shared Object](#)」を参照してください。

注意：mod_wl28_20.so ファイルは 128 ビット暗号化に使用します。このプラグインをインストールするには、mod_wl_20.so (または mod_wl28.so) ファイルを [APACHE_HOME]¥modules ディレクトリにコピーします。

6.1.2 Apache HTTP サーバープラグインの設定

Apache HTTP サーバープラグインを設定するには、設定ファイルを変更します。

Apache HTTP サーバープラグインを設定するには：

- 1 テキストエディターを使用して、[APACHE_HOME]\conf\httpd.confを開き、次の行を追加します。

```
LoadModule weblogic_module modules\mod_wl_20.so
```

- 2 次のように IfModule ブロックを追加します。

```
<IfModule mod_weblogic.c>
WebLogicCluster <Server1>:8001,<Server2>:8001
MatchExpression *
</IfModule>
```

注意：コンピューター名が機能しない場合は、IP アドレスを使用します。コンピューター名をリストに追加する場合は、それぞれをカンマで区切ります。

- 3 Apache HTTP サーバーを起動または再起動します。

注意：クラスターに SSL を実装する場合は、「Using Web Server Plug-ins with WebLogic Server」を参照し、SSL を使用した Apache プラグインの設定方法に関する情報を確認してください。

6.1.3 Apache HTTP サーバープラグインのテスト

LiveCycle を使用して Apache HTTP サーバープラグインをテストできます。

Apache HTTP サーバープラグインをテストするには：

- 1 ブラウザーを開いて、URL ([URL of the Apache server]/adminui) を入力します。
- 2 LiveCycle にログインして、クラスター内の管理対象サーバーのログファイルで、応答成功メッセージを確認し、クラスターのどのサーバーが要求を処理したかを特定します。
- 3 新しいブラウザーウィンドウと、クラスターの別のサーバーを使用して、手順 1～2 を繰り返し、要求がラウンドロビン方式でクラスターの別のサーバーに転送されることを確認します。

応答成功メッセージでは、クラスター内の様々なサーバーにアクセスしたことを確認できます。