IBM

WebSphere Application Server for z/OS V7.0

導入ガイド

WebSphere software



© 2009 IBM Corporation

免責事項

当資料は、2008年9月に発表されたWebSphere Application Server for z/OS Version 7.0 を前提として作成したものです。

当資料に含まれている情報は正式なIBMのテストを受けていません。また明記にしろ、暗黙的にしろ、何らの保証もなしに配布されるものです。

この情報の使用またはこれらの技術の実施は、いずれも使用先の責任において行われるべきものであり、それらを評価し実際に使用する環境に統合する使用先の判断に依存しています。

それぞれの項目は、ある特定の状態において正確であることがIBMによって調べられていますが、他のところで同じ、または同様の結果が得られる保証はありません。これらの技術を自身の環境に適用することを試みる使用先は、自己の責任において行う必要があります。

登録商標

1. AIX, CICS, Cloudscape, DB2, IBM, IMS, Language Environment, Lotus, MQSeries, MVS, OS/390, RACF, Redbooks, RMF, Tivoli, WebSphere, z/OS, zSeriesは IBM Corporation の米国およびその他の国における商標です。
2. Microsoft, WindoW7 は Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。
3. Java, J2EE, JMX, JSP, EJB は Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標です。
4. UNIX はThe Open Groupの米国およびその他の国における登録商標です。
5. 他の会社名, 製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

© 2009 IBM Corporation

目次

- **1. WAS for z/OS V7.0の構成**
  - 用語の解説
  - スタンドアロン構成
  - ND (Network Deployment) 構成
  - 導入ステップ概要
- **2. 導入計画**
  - 前提の確認
  - 構成例
  - ルールの確立
    - ネーミング
    - ポート番号
  - zPMT(z/OS Profile Management Tool)とは
- **3. スタンドアロン構成の構築**
  - スタンドアロン構成イメージ
  - 構築ステップ概要
  - スタンドアロン構成の構築ステップ
- **4. ND構成の構築**
  - ND構成イメージ
  - 構築ステップ概要
  - ND構成の構築ステップ
  - クラスター/サーバーの追加

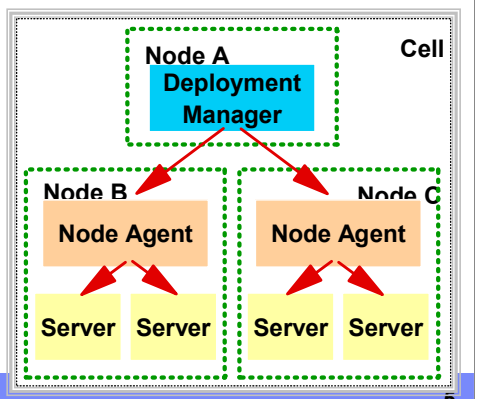
© 2009 IBM Corporation

1. WAS for z/OS V7.0の構成

© 2009 IBM Corporation

用語の解説　1

- セル
  - 管理面から見たノードの論理的な集まり (管理範囲を規定)
  - Sysplex内に複数セルを構成可能
- ノード
  - 管理面から見たサーバーの論理的な集まり
  - Adminコンソールやスクリプティングによる操作の単位
  - ノード・エージェントがノード内のサーバーを管理 (Network Deployment構成(ND構成)時)
- サーバー
  - J2EEアプリケーションが稼動する
  - 1つのコントローラーと1つ以上のサーバントから構成
  - EJBコンテナーとWebコンテナー
- クラスター
  - クローニングされたサーバーの論理的な集まり
  - ユーザーからはシングル・システム・イメージ
  - ワークロード・バランスと高可用性を実現



© 2009 IBM Corporation

サーバーの構成要素である、コントローラー とサーバントは、
コントローラー -> コントロール・リージョン
サーバント -> サーバント・リージョン または、サーバー・リージョン
ということもあります。

用語の解説 2

- ロケーション・サービス・デーモン (デーモン)
  - クライアントからのIIOPリクエストの入口
  - セルに属するシステム当たり1つ
  - クライアントからのリクエストを受け取り、適切なサーバーを決定し、ノード内のサーバーにリクエストを渡す
- デプロイメント・マネージャー
  - ND構成セル内の構成管理
  - 各ノードのノード・エージェントを通じてサーバーを管理
  - Adminアプリケーションが稼動 (ND構成時)
- コントロール・リージョン・アジャンクト (CRA) <オプション構成>
  - メッセージング・エンジンのための特別なプロセス

※ この資料の構成例ではCRAの構成は含みません。

© 2009 IBM Corporation

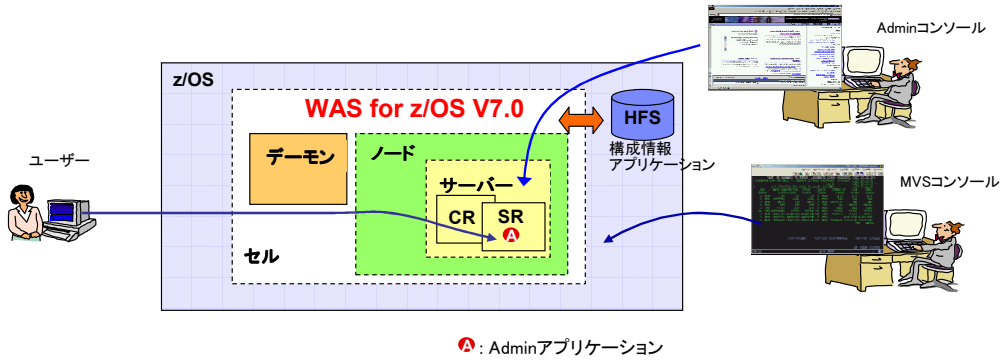
ロケーション・サービスデーモンは、セルに属するシステム毎に必ず1つ稼動します。

1つのシステムに3つのセルが構成されている場合、デーモンは3つ稼動していることになります。

スタンドアロン構成

- スタンドアロン構成におけるアドレス空間構成要素
  - デーモン　　(1つ)
  - サーバー　　(1つ)
    - コントローラー(1つ)とサーバント(1つ以上)の組み合わせ
  - コントロール・リージョン・アジャンクト(オプション)

※ 1 z/OSに1セル、1ノード、1サーバーの構成



A : Adminアプリケーション

© 2009 IBM Corporation

スタンドアロン構成は、一つのシステム(z/OS)下でのみ動作するパターンです。

デーモン、コントローラー、サーバントの最低3つのアドレス・スペースで構成することができます。

Network Deployment 構成 (ND構成)

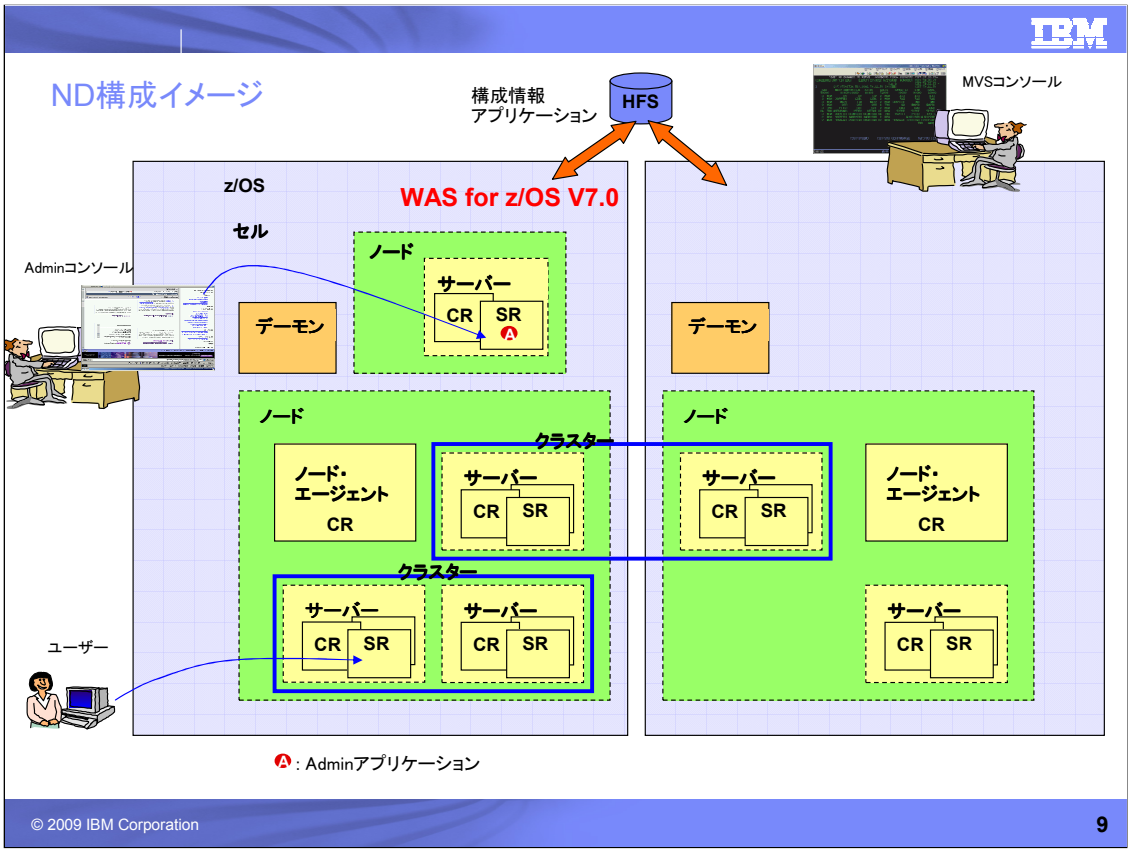
- ND構成のアドレス空間構成要素
  - デーモン (セルに属するシステム当たり1つ)
  - デプロイメント・マネージャー (セル当たり1つ)
    - コントローラーとサーバントの組み合わせ
  - ノード・エージェント (ノード当たり1つ)
  - サーバー (ノード当たり1つ以上)
    - コントローラーとサーバント(複数可)の組み合わせ
  - コントロール・リージョン・アジャンクト (【オプション】ノード当たり1つ)

- 構成オプション <クラスター>
  - スケーラビリティー、可用性、ワークロード・バランシングを提供する仕組み
    - 垂直クラスター (ノード内のクラスター構成)
    - 水平クラスター (セル内の複数ノード間でのクラスター構成)

© 2009 IBM Corporation

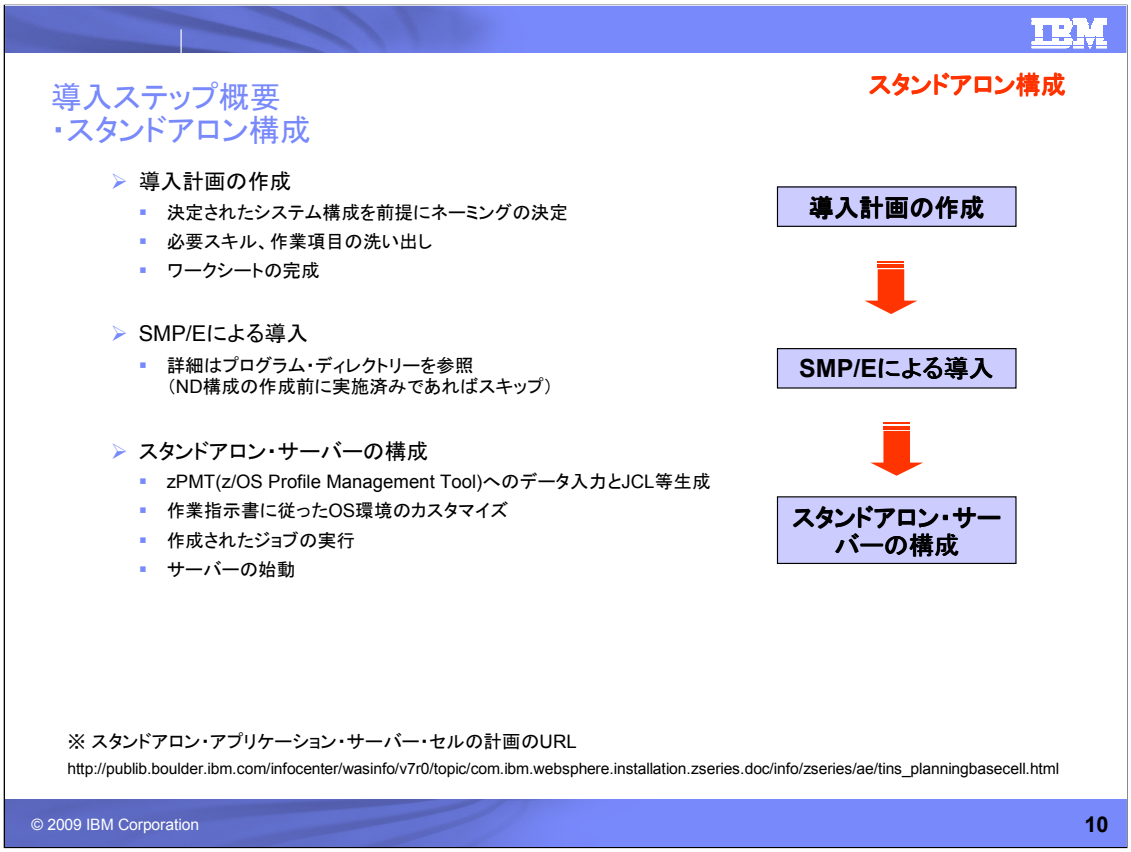
ND構成は複数のシステム(Sysplex内)をまたがって動作するパターンです。

スタンドアロン構成のアドレス・スペース以外にノード・エージェントとデプロイメント・マネージャー(コントローラー・サーバント)といったアドレス・スペースが必要になります。

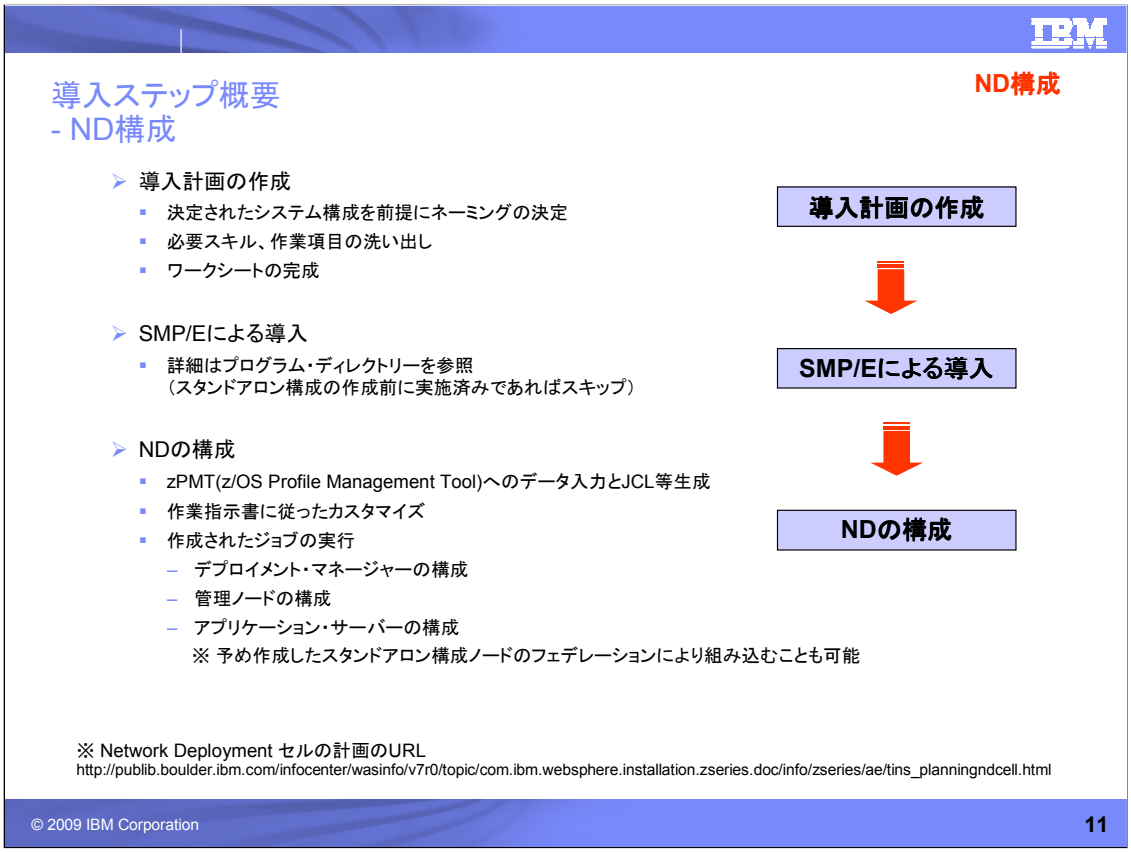


2つのシステムにまたがって一つのセルを構成したND構成の例です。

各システム毎にデーモンが一つ稼動します。



V6.1までは、サーバー構成時にTSOの画面で構成パラメーターを設定していましたが、V7.1からはzPMTというツールを使用して、構成パラメーターを設定するようになりました。



ND構成時の構成手順のバリエーションが増えました。p.53を参照ください。

2. 導入計画

© 2009 IBM Corporation

導入前に確認・決定しておく事項

- 前提ハードウェア、ソフトウェア
- 構成
  - スタンドアロン構成にするのか、ND構成にするのか
  - ベース・アプリケーション・サーバーの数
  - アプリケーション・サーバーの数
- ネーミング・ルール
  - ジョブ名
  - サーバーのスタート・プロシージャー名
  - WLM Application Environment 名
  - サーバー名
- 各サーバーのポート番号
- セキュリティー設計

© 2009 IBM Corporation

各項目について、計画時に確認・考慮しておく事項を整理します。

前提ハードウェア・ソフトウェアの確認

- ハードウェア
  - z/OS 1.7以降をサポートするハードウェア
- ソフトウェア
  - z/OS 1.7以降で以下について構成されていること
    - Communications Server (TCP/IP) あるいは同等機能
    - z/OS UNIXシステム・サービスとzFSまたはHFS(階層型ファイルシステム)
    - z/OS RACFあるいは同等のセキュリティ製品
    - z/OS システム・ロガー
    - z/OS RRS
  - SMP/E V3.3
- オプションのソフトウェア
  - Webサーバー(IBM HTTPサーバーあるいは同等製品)
  - LDAPサーバー
  - DB2 Universal Database (UDB) Server for OS/390 and z/OS V8.1以降
  - IMS V9以降
  - CICS TS V2.3以降、CTG V6.0以降
  - WebSphere MQ V6以降
- なお、WAS V6.1よりDB2 JDBCユニバーサル・ドライバーのみのサポートとなり、DB2 JDBCレガシー・ドライバーのサポートは無くなるので、移行時は注意してください。
- サポート対象に関する最新のリストは以下のリンクからご確認ください。
  - System Requirements for WebSphere Application Server V7.0 for z/OS
    - http://www-01.ibm.com/support/docview.W7s?rs=404&uid=swg27012422

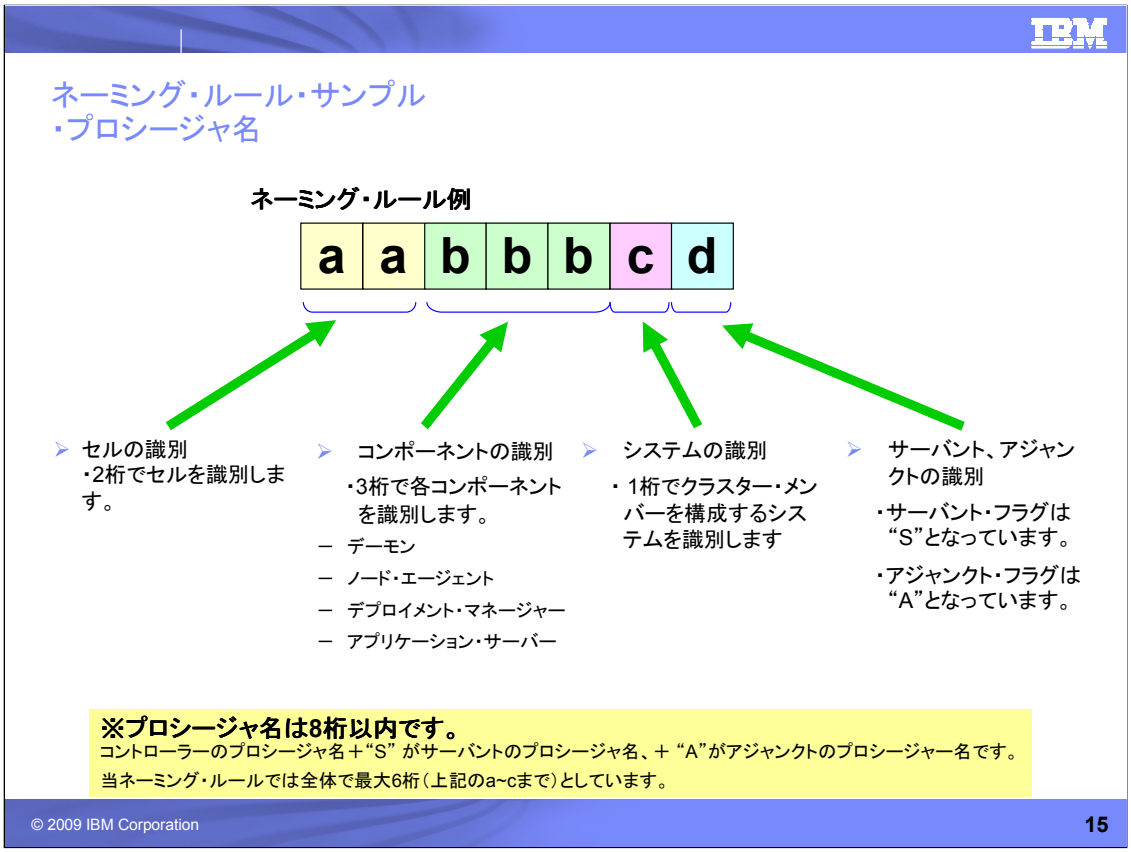
POINT

必要メモリーは最低で512MBですが、パフォーマンスを考慮すると2GB以上をスタート・ポイントと考えて下さい。

© 2009 IBM Corporation

WAS for z/OS V7の前提ハードウェア、前提ソフトウェアです。

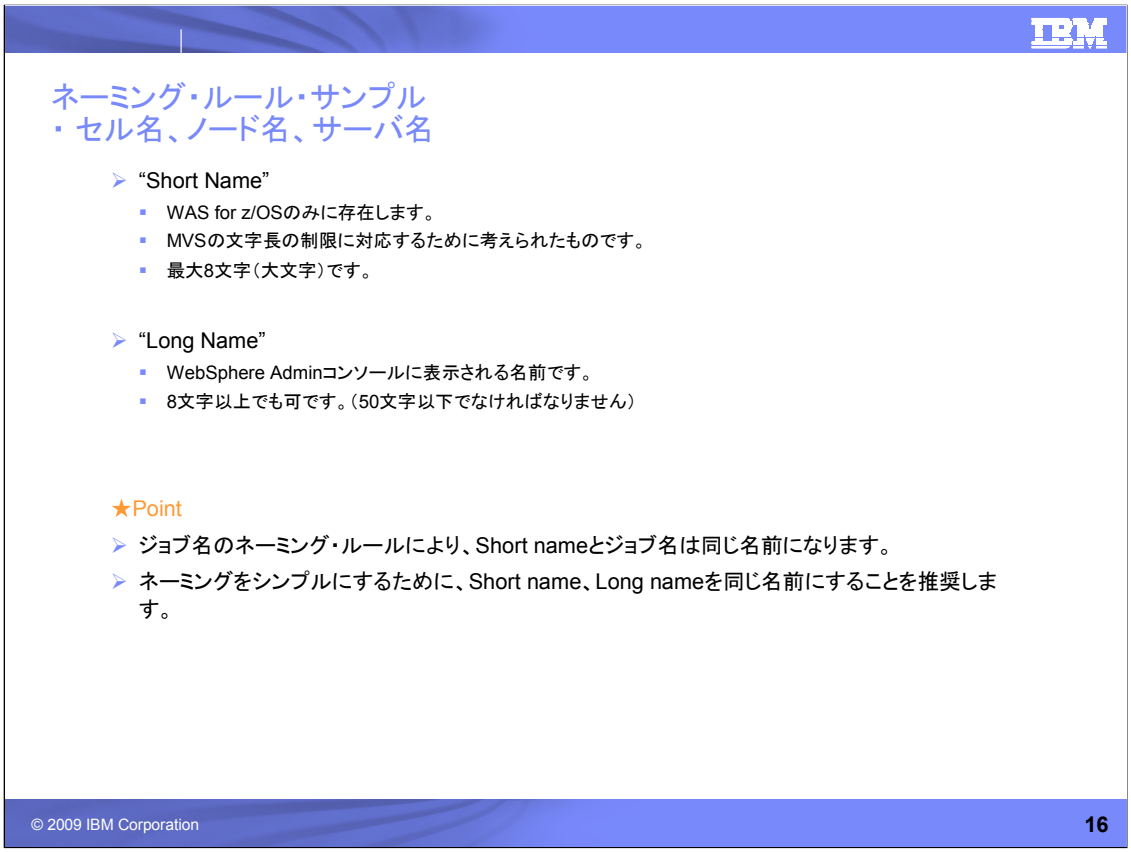
詳細は、Program Directoryおよび関連ドキュメントをご参照ください。



シンプルでわかりやすいネーミングにすることをお勧めします。

ジョブ名は、8桁以内にする必要があります。

アプリケーション・サーバーやデプロイメント・マネージャーのサーバントのジョブ名には、コントローラーのジョブ名にサーバント・フラグ“S”、アジャンクト・フラグ“A”が付加されます。当資料ではセル/コンポーネント/システムの識別子を足して6桁となるネーミング・ルールを採用しています。

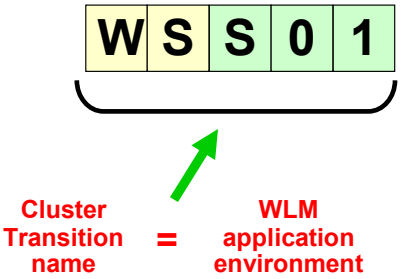


Short nameは大文字のみ指定可能です。Long Nameは大文字/小文字どちらでも指定できます。

ネーミング・ルール・サンプル
- クラスター名とWLM Application Environment名

- WLM ApplEnv名はカスタマイゼーション・ダイアログの“Cluster Transition Name”で指定します。
  - ApplEnv名にDynamic ApplEnv（推奨）を使用すればWLM定義は不要です。
  - ApplEnv名はサーバー毎に必要です。
  - ND環境でクラスターを作成する際に指定するクラスター名がApplEnv名として使用されます。

- ApplEnv名はCRのジョブ名にするのがお勧めです。



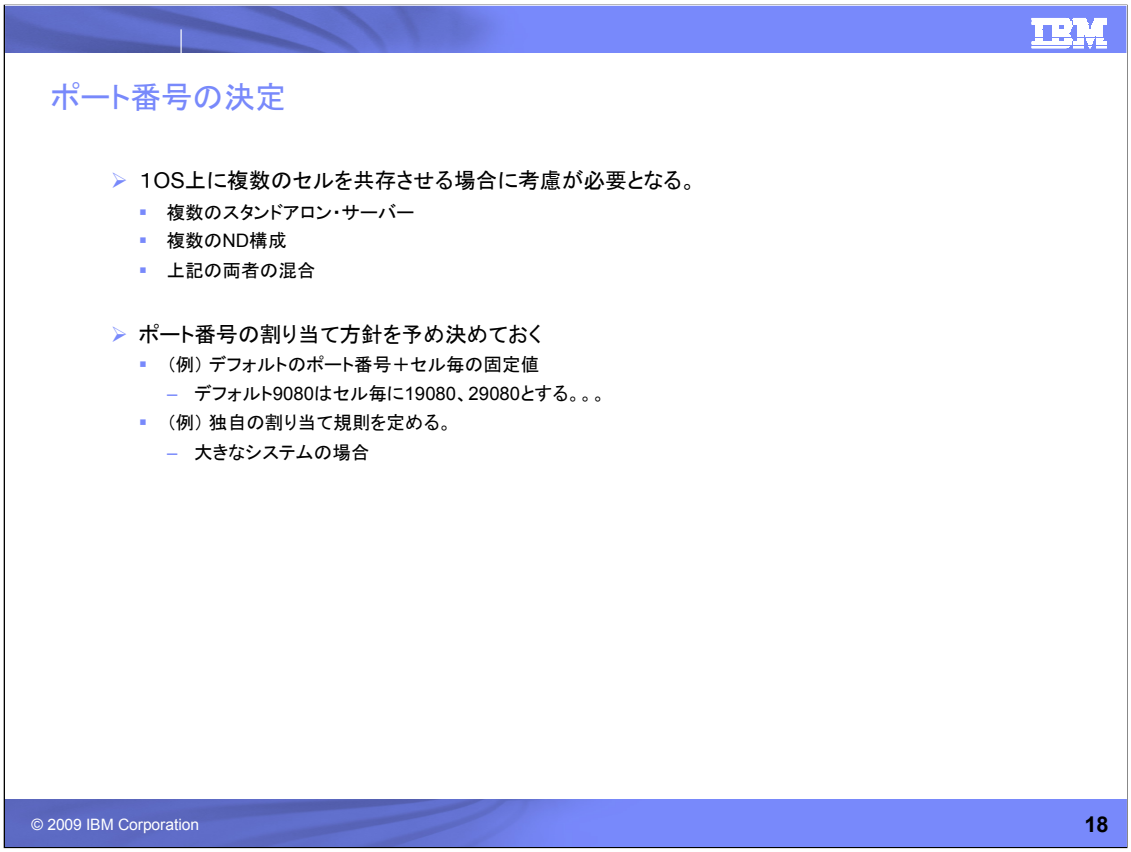
※ WLM application environmentとはWLMがSRの自動起動/停止を行うために使う仕組みで各サーバー毎にユニークなApplEnv名を付けます。元々ApplEnv名はWLMポリシーでの定義を必要としていましたが、z/OSの拡張によりDynamic ApplEnvが出てきてからはWLMポリシーの定義は必要なくなりました。

© 2009 IBM Corporation

クラスター・トランジション名を、サーバー名と同じ名前にします。

APPLENV名は、サーバー起動後以下のDISPLAYコマンドで確認できます。

D WLM,DYNAPPL=*



1つのシステムに複数サーバーを構成する場合、ポートの競合に注意してください。
ポートが競合すると、サーバーを起動することができません。

セキュリティー設計

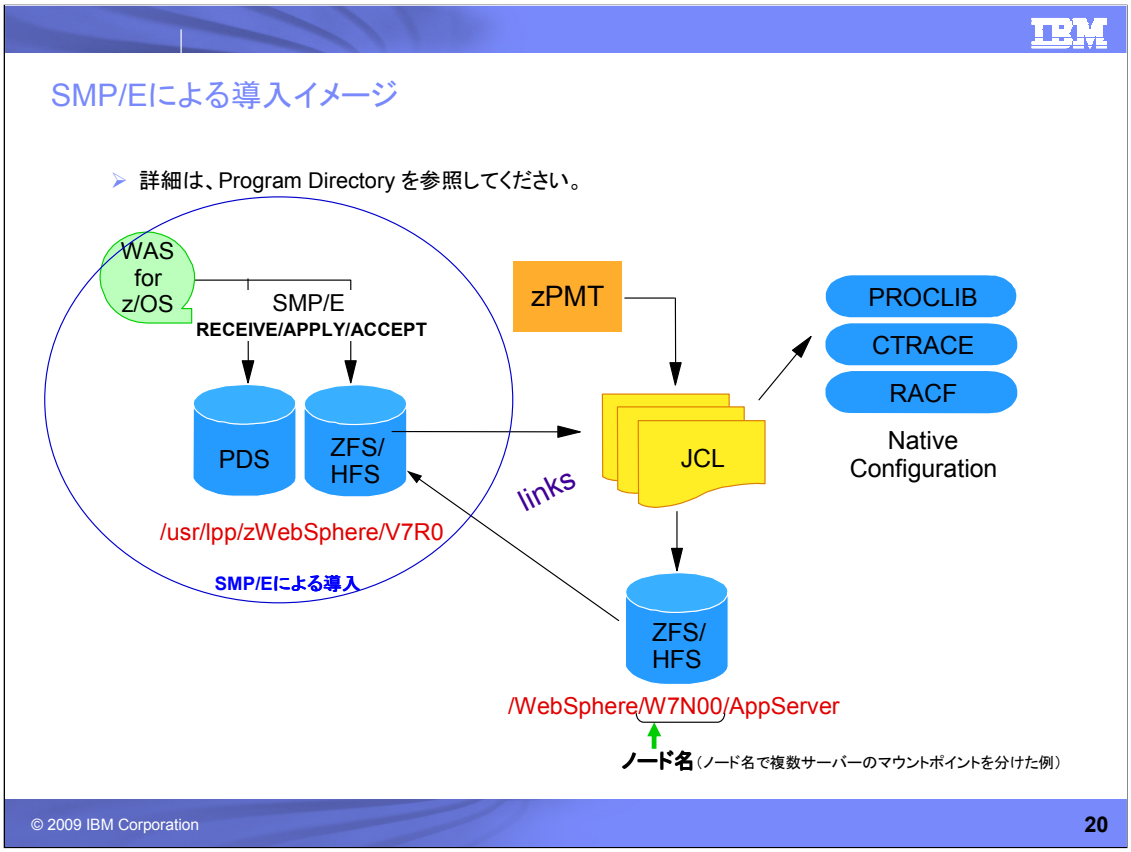
- 管理セキュリティーの有効化/無効化を検討する
  - サーバー構成時に、管理セキュリティー（管理コンソールのアクセス制御）を設定するかどうか指定することができます。
  - セキュリティー設定の選択肢は、以下の3つです。
    - z/OS セキュリティー製品 (RACFまたは同等製品) を使用してユーザー ID および許可ポリシーを管理
    - WebSphere Application Server を使用してユーザー ID および許可ポリシーを管理
    - セキュリティーを有効にしない

    詳細は <初期セキュリティー構成>を参照ください。
    http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v7r0/topic/com.ibm.websphere.installation.zseries.doc/info/zseries/ae/rins_initsec.html
  - サーバー構成後にセキュリティー設定を変更することも可能です。

- WASのグループID/ユーザーIDを検討する
  - 既存のWASと同じIDを使用するのか、新規にIDを割り当てるのか。
  - WASのバージョン毎に共通のIDを使用するのか、サーバー毎に個別のIDを割り振るのか。

© 2009 IBM Corporation

新規にIDを割り振る場合、既存のグループ、ユーザーとGID、UIDが重複しないよう注意してください。



バージョン管理を行う場合、マウントするHFSの名前でバージョン管理を行うようにしてください。

マウントポイントは一般的な名前にしてください。

zPMT(z/OS Profile Management Tool)概要

- GUIベースのプロファイル管理ツール
  - アプリケーション・サーバー構成の作成を支援
    - スタンドアロン・アプリケーション・サーバーの構成を支援します。
      - あるセルに属する1つのノードを構成
      - アプリケーション・サーバー、ロケーション・サービス・デーモン
    - デプロイメント・マネージャー・ノードの構成を支援します。
      - あるセルに、あるデプロイメント・マネージャー・ノードを構成
      - 空のノードを構成し統合する。
        - 既存のノードを統合することも可能
    - 管理機能を提供します。
      - 管理エージェント・・・複数のスタンドアロン・サーバーを管理(コンソールを一元化)
      - ジョブ・マネージャー・・・サーバーの構成管理をジョブとして実行するためのサーバー機能
- zPMTでの作業の流れ
  - zPMTを起動
  - ウィザード形式による変数入力
    - 入力変数に従ってカスタマイズされたJOB等を生成します。
      - JCL、スクリプト、手順書 etc.
    - ターゲット・システム（サーバーを構成したいシステム）にカスタマイズJOBをFTPでアップロード
  - 生成された手順書に従って作業を進めます。
  - ホスト上で、JOBを順次実行

© 2009 IBM Corporation

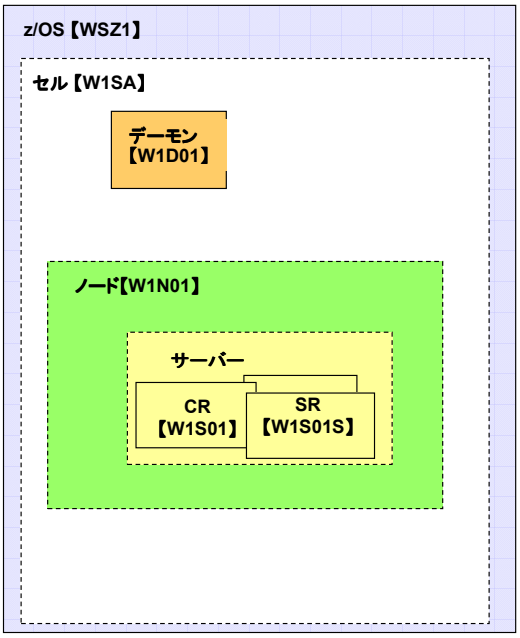
V6.1までサーバー構成時のパラメーター設定に使用していた、CUIのカスタマイゼーション・パネルが廃止され、V7.1からはGUIのzPMTを使用することになりました。

3. スタンドアロン構成の構築

© 2009 IBM Corporation

当資料で構築するスタンドアロン構成

- システム名 ： WSZ1
- セル名（ショート=ロング）：W1SA
- ノード名（ショート=ロング）：W1N01
- サーバー名（ショート=ロング）：W1S01
- CR（プロシージャ名=JOB名）：W1S01
- SR（プロシージャ名=JOB名）：W1S01S
- デーモン（プロシージャ名=JOB名）：W1D01



© 2009 IBM Corporation

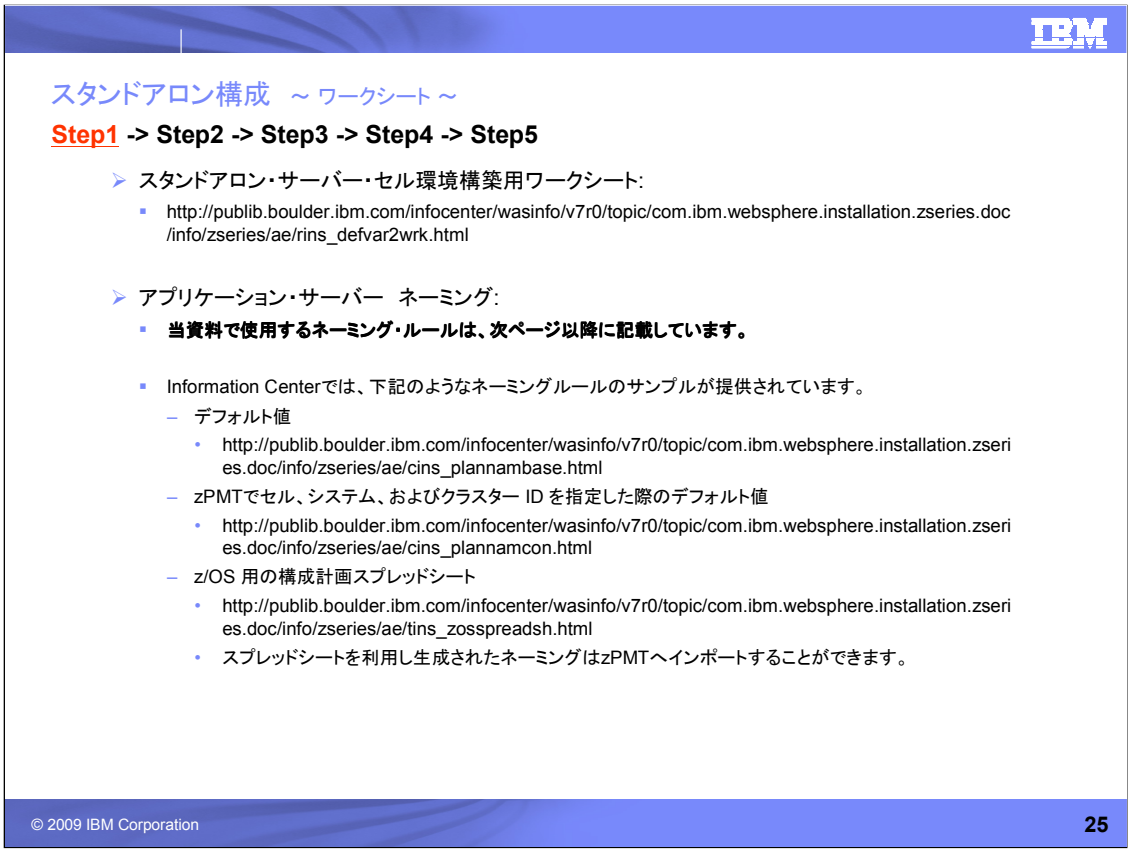
当資料で構成するサーバー構成イメージと、各コンポーネントのネーミングを記載しています。

スタンドアロン構成　構築ステップ概要

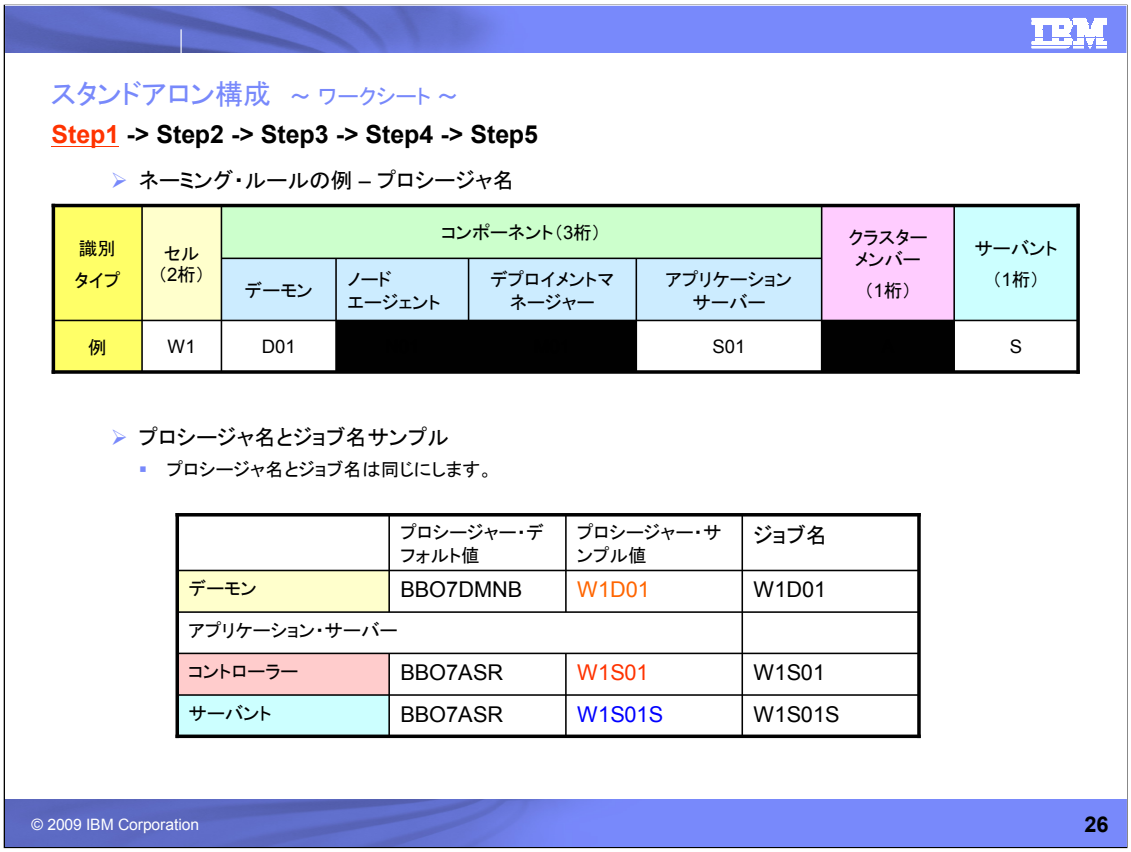
- Step1. ワークシートを元に入力パラメーターを決定
- Step2. 構成情報の定義
  - zPMTの使用
    - 変数の定義
      - OS共通ユーザーID／GROUPの構成
      - スタンドアロン・アプリケーション・サーバー・ノードの構成
    - カスタマイズ・ジョブの生成
      - ターゲット・データセットのアロケーション
      - ターゲット・システムへカスタマイズ・ジョブをアップロード
- Step3. サーバー構成（アプリケーション・サーバー）
  - 手順書に従いジョブを実行
    - (1) システム定義 (マニュアル操作)
    - (2) カスタマイズ・ジョブの実行
      リターンコードを必ず確認してください。
- Step4. アプリケーション・サーバーのスタート
- Step5. 管理コンソールへのアクセス確認

© 2009 IBM Corporation

スタンドアロン構成の構築ステップの概略です。個々のStepについて説明していきます。



当資料で使用するネーミングは、InfoCenterで紹介されているデフォルト値、zPMTでセル/システム/クラスターIDを指定した際の値、構成計画スプレッドシート、とは異なる値を使用しています。各ネーミングルールを参照し、適用しやすいルールを採用ください。



スタンドアロン構成の場合は、ノード・エージェント、デプロイメント・マネージャーは稼動しません。

またクラスター構成を組むことはできません。

スタンドアロン構成　～ ワークシート ～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5

- ネーミング・ルールの例 －セル名、ノード名、サーバ名
  - セル名　　セル識別子＋SA
  - ノード名　　セル識別子＋ノード識別子
  - サーバー名　　セル識別子＋サーバー識別子

- Short Name = Long Nameにしています。

	Short Name	Long Name
セル名	W1SA	W1SA
ノード名	W1N01	W1N01
アプリケーション・サーバー名	W1S01	W1S01

POINT

ジョブ名のネーミング・ルールに従い、セル名、ノード名、サーバー名を決定します。1つのノードにノード・エージェント・サーバーは1つなので、ノード名とノード・エージェント・サーバー名は同じ名前にします。

© 2009 IBM Corporation

1つのシステムに同じ名前のセルを構成することはできません。

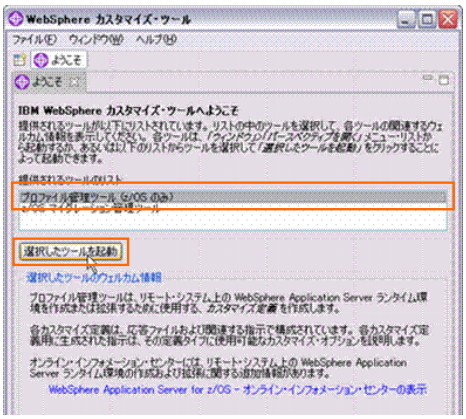
複数サーバーを構成する場合は、セル名、ノード名、サーバー名がそれぞれ重複することの無いように指定してください。

スタンドアロン構成 ～ 構成情報の定義 ～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5

- 事前準備：zPMTのインストール
  - 以下のリンクを参照し、zPMTをPCにインストールします。
    - WebSphere Customization Tools のインストールとアップデート
      - http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v7r0/topic/com.ibm.websphere.installation.zseries.doc/info/zseries/ae/tins_installwct.html
    - WebSphere Customization Tools ダウンロード
      - http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=180&uid=swg24020368

1. zPMTのスタート
   - zPMTウィザードの起動
     (WindoW7環境を前提として記載しています)
     - [スタート] > [すべてのプログラム] > [IBM WebSphere] > [WebSphere Customization Tools V7.0] > [WebSphere カスタマイズ・ツール] を選択
     - 「プロファイル管理ツール(z/OSのみ)」を起動
       (パースペクティブが何も表示されていない場合は、次の手順で起動できます。
       「ウィンドウ(W)」>「パースペクティブを開く」>「その他(O)」>「プロファイル管理ツール」を選択)



© 2009 IBM Corporation

zPMTのサポートプラットフォームは、以下になります。

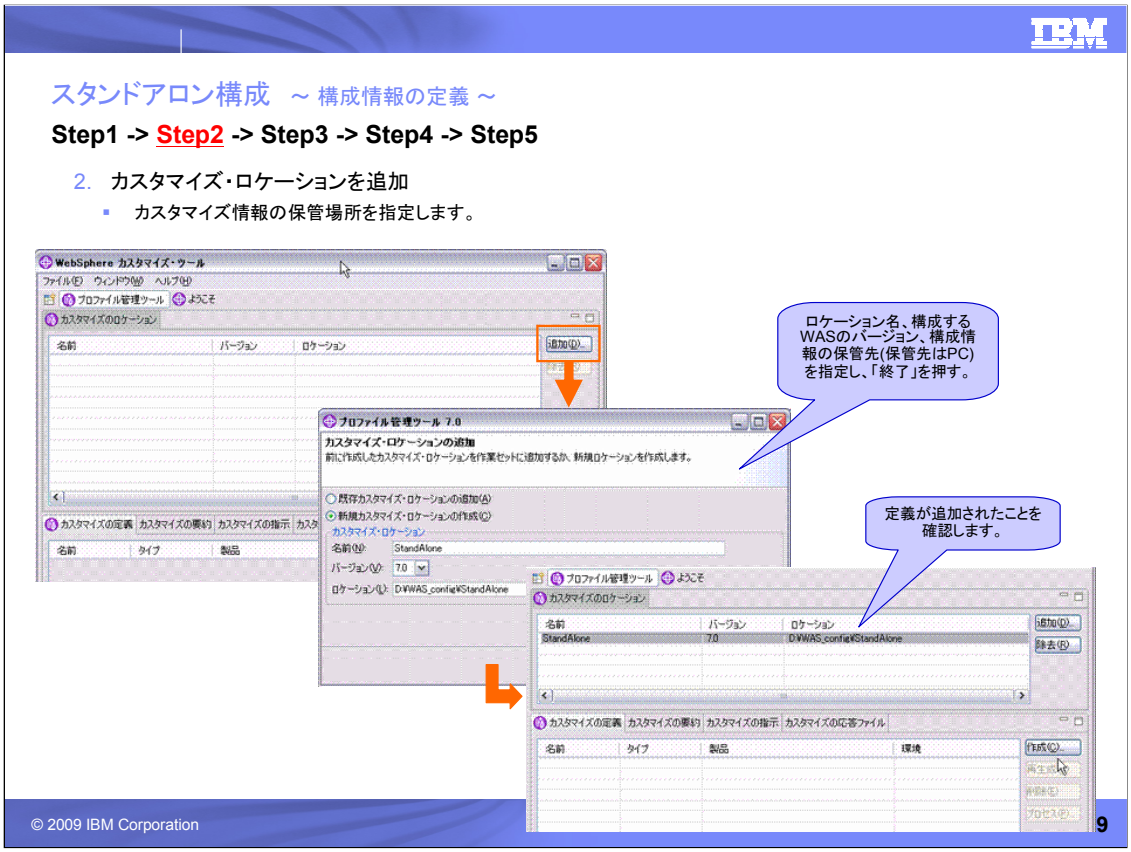
・Windows XP Professional

・Windows Vista Business

・Windows Server 2003

・Red Hat Enterprise Linux 4.6

・Red Hat Enterprise Linux 5.1 and higher

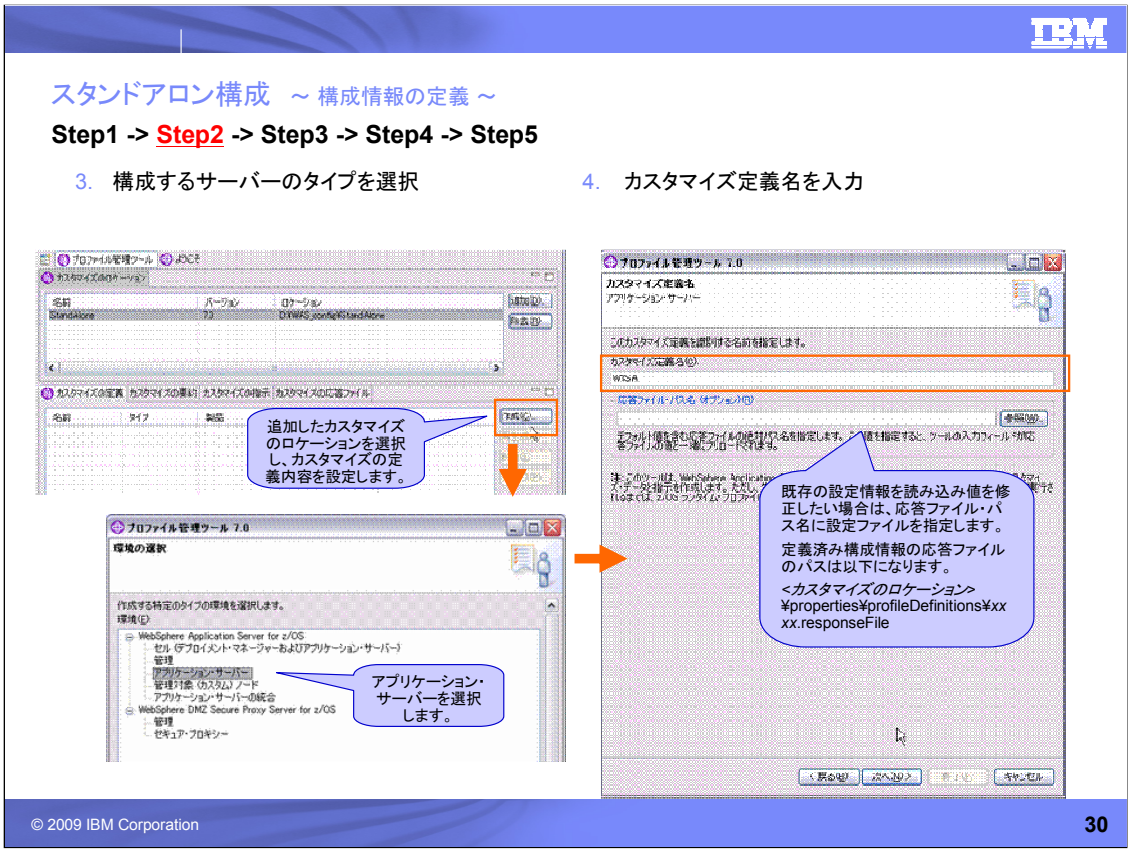


プロファイル管理ツールは、リモート・システム上のWASランタイム環境を作成するために使用するカスタマイズ定義を作成します。

新規にカスタマイズロケーションを作成する場合、ロケーションに指定するフォルダ(ディレクトリー)は空でなければなりません。

作成したカスタマイズのロケーションを除去しても、実体は削除されません。

ロケーションを完全に削除したい場合は、フォルダごと削除してください。



カスタマイズ定義は、応答ファイルおよび関連する指示で構成されています。
作成したカスタマイズの定義を削除すると応答ファイル等の定義情報は削除されてしまいます。

作成する環境のタイプには以下があります。

【WebSphere Application Server for z/OS】

・セル(デプロイメント・マネージャーおよびアプリケーション・サーバー):

z/OSデプロイメント・マネージャーおよび、アプリケーション・サーバーを含むフェデレーテッド・ノードを構成するために使用するカスタマイズ・ジョブを生成

・管理:

z/OS管理ノードを構成するために使用するカスタマイズ・ジョブを生成

・アプリケーション・サーバー:

z/OSアプリケーション・サーバーを構成するために使用するカスタマイズ・ジョブを生成

・管理対象(カスタム)ノード:

z/OS管理対象ノードを構成し、それを既存ネットワーク・デプロイメント・セルに統合するために使用するカスタマイズ・ジョブを生成

・アプリケーション・サーバーの統合:

既存のスタンドアロンz/OSアプリケーション・サーバーを既存のネットワーク・デプロイメント・セルに統合するために使用するカスタマイズ・ジョブを生成

【WebSphere DMZ Secure Proxy Server for z/OS】

・管理:

セキュア・プロキシーを管理するために使用可能なz/OS管理ノードを構成するために使用するカスタマイズ・ジョブを生成

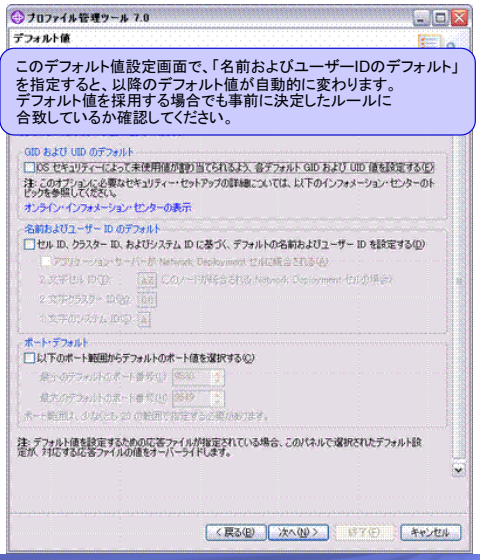
・セキュア・プロキシー:

z/OSセキュア・プロキシー・サーバーを構成するために使用するカスタマイズ・ジョブを生成

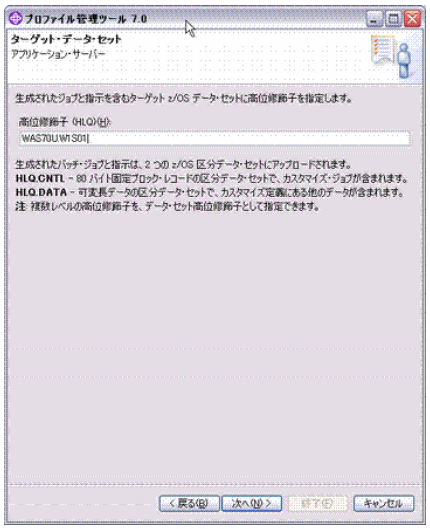
スタンドアロン構成 ～ 構成情報の定義 ～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5

5. カスタマイズ定義のデフォルト値を生成するオプション
（当資料では使用していません）



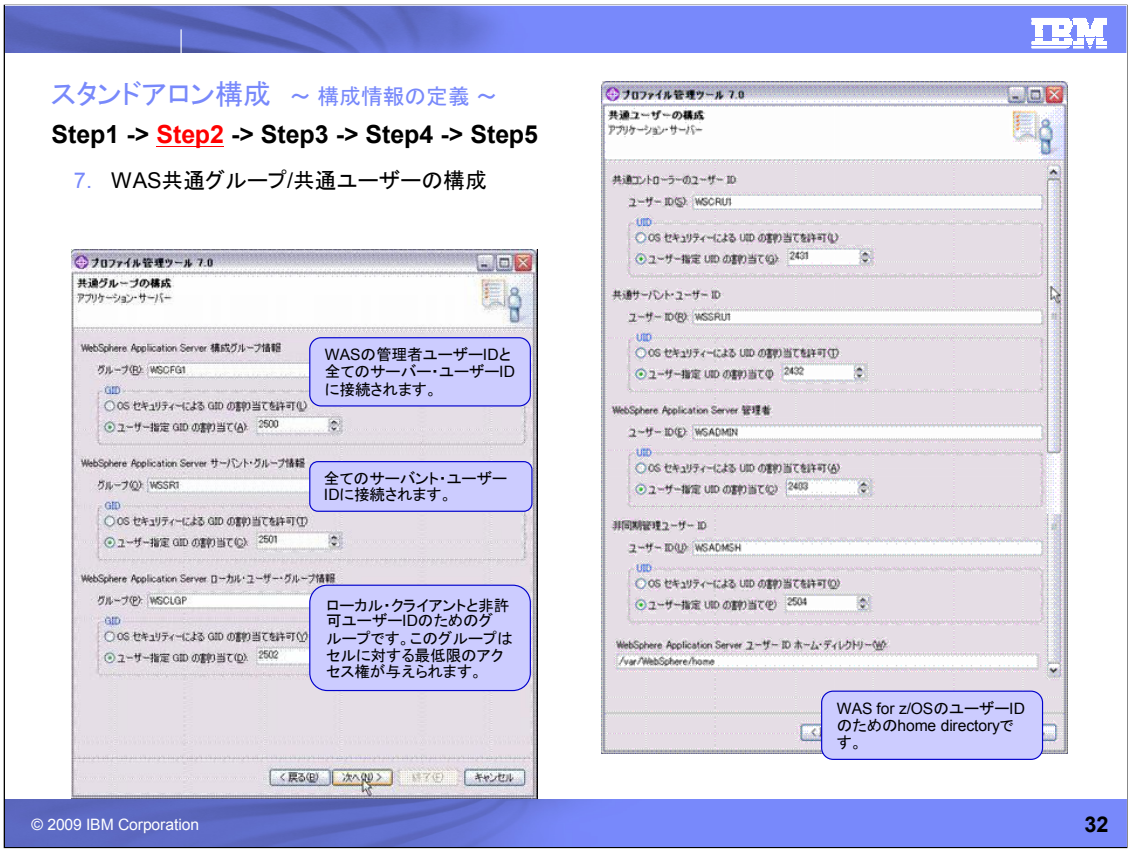
6. ターゲット・データ・セットのHLQを指定



© 2009 IBM Corporation

カスタマイズ定義のデフォルト値を使用して生成される値は、構成計画スプレッドシート(p.25で紹介)で生成される値と似ています。

既存の設定を読み込むために応答ファイルを指定した場合、このパネルで選択した設定が対応する応答ファイルの値を上書きします。



V6.1以前にデフォルトのユーザーID/UIDを使用してWASを構築し、同じ環境に新たにV7.0を導入する場合、デフォルト値を採用すると、後続のカスタマイズ・ジョブの実行に失敗します。
“既存のWASと同じユーザーID/UIDを指定している”、または、“WAS V7.0にV6.1とは異なるユーザーID/UIDを指定している”ことを確認してください。



システム名、シスプレックス名には、WASが構成されるターゲットz/OSのシステム名、シスプレックス名を指定します。

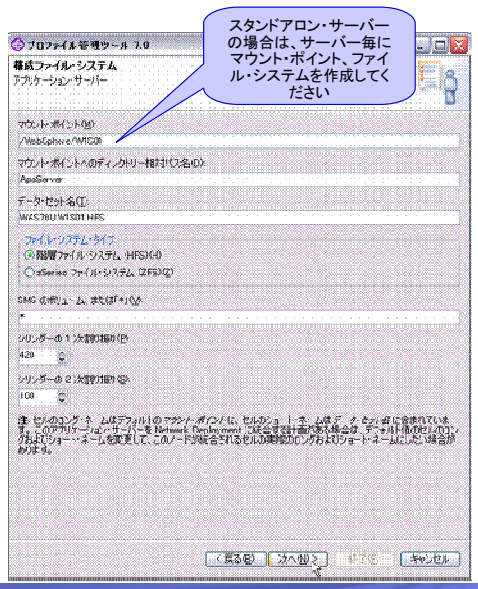
PROCLIBデータ・セット名には、WASのカタログ式プロシージャーが追加される既存のデータ・セットを指定します。

スタンドアロン・サーバーをND構成のセルへ追加する予定がある場合は、スタンドアロン・サーバーのノード名がNDセル内の既存のノードと異なる名前をつける必要があります。

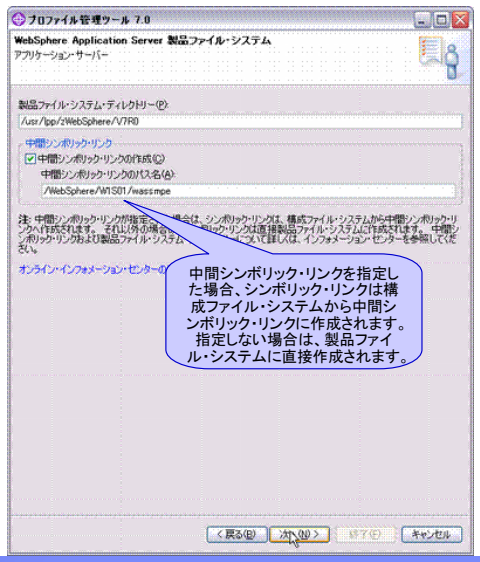
スタンドアロン構成　～ 構成情報の定義 ～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5

10. 構成ファイル・システム情報を入力



11. 製品ファイル・システムのロケーションを指定



© 2009 IBM Corporation

34

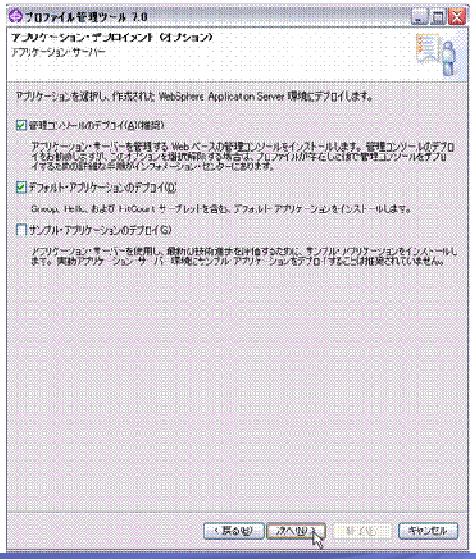
構成ファイル・システムには、アプリケーション・データや環境ファイルが書き込まれます。READ/WRITEでマウント・ポイントへマウントします。マウント・ポイントがまだ存在していない場合は、カスタマイズ・ジョブの実行時に作成されます。

製品ファイル・システム・ディレクトリーには、SMP/Eインストールディレクトリーを指定します。

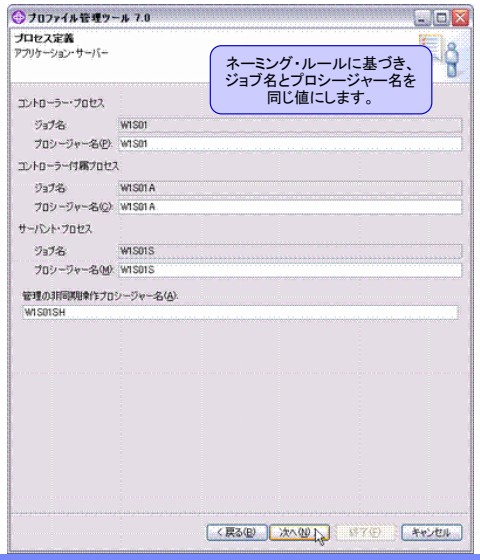
スタンドアロン構成　～ 構成情報の定義 ～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5

12. デプロイするアプリケーションを選択します。



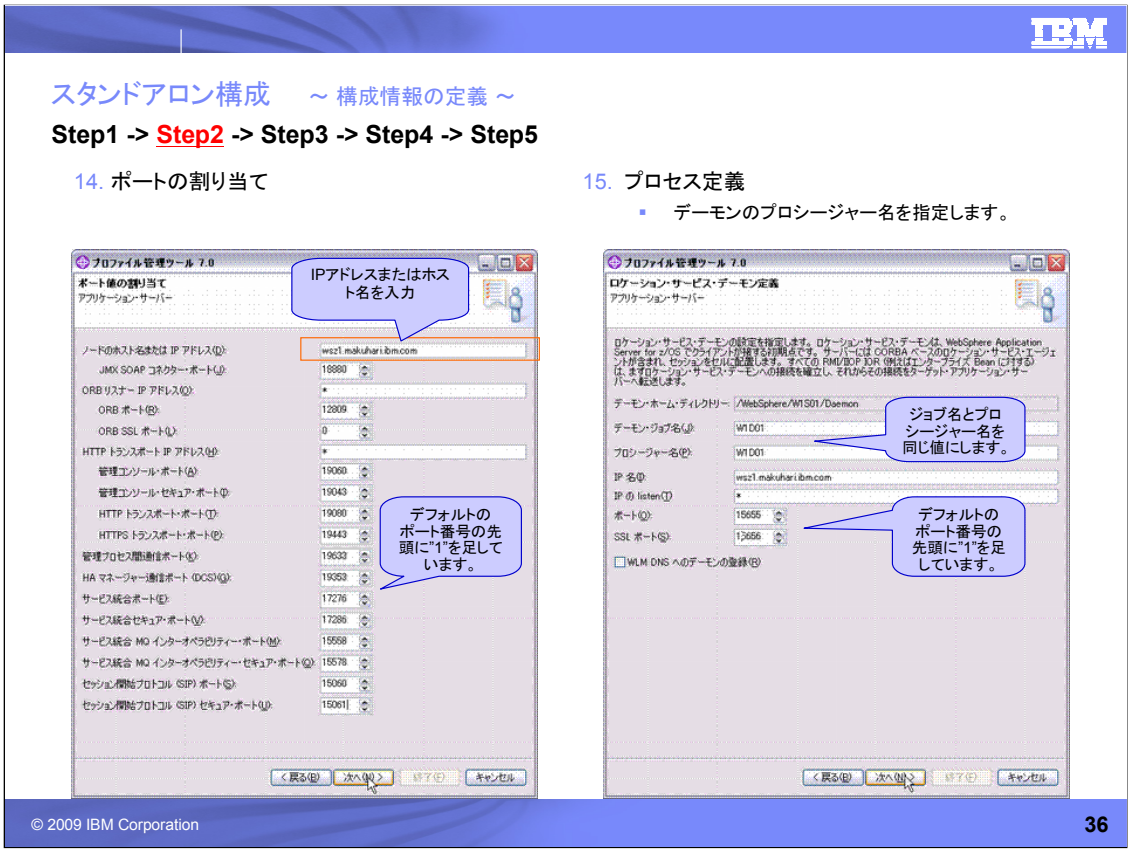
13. プロセス定義
    - CR/CRA/SRのプロシージャー名を指定します。



© 2009 IBM Corporation

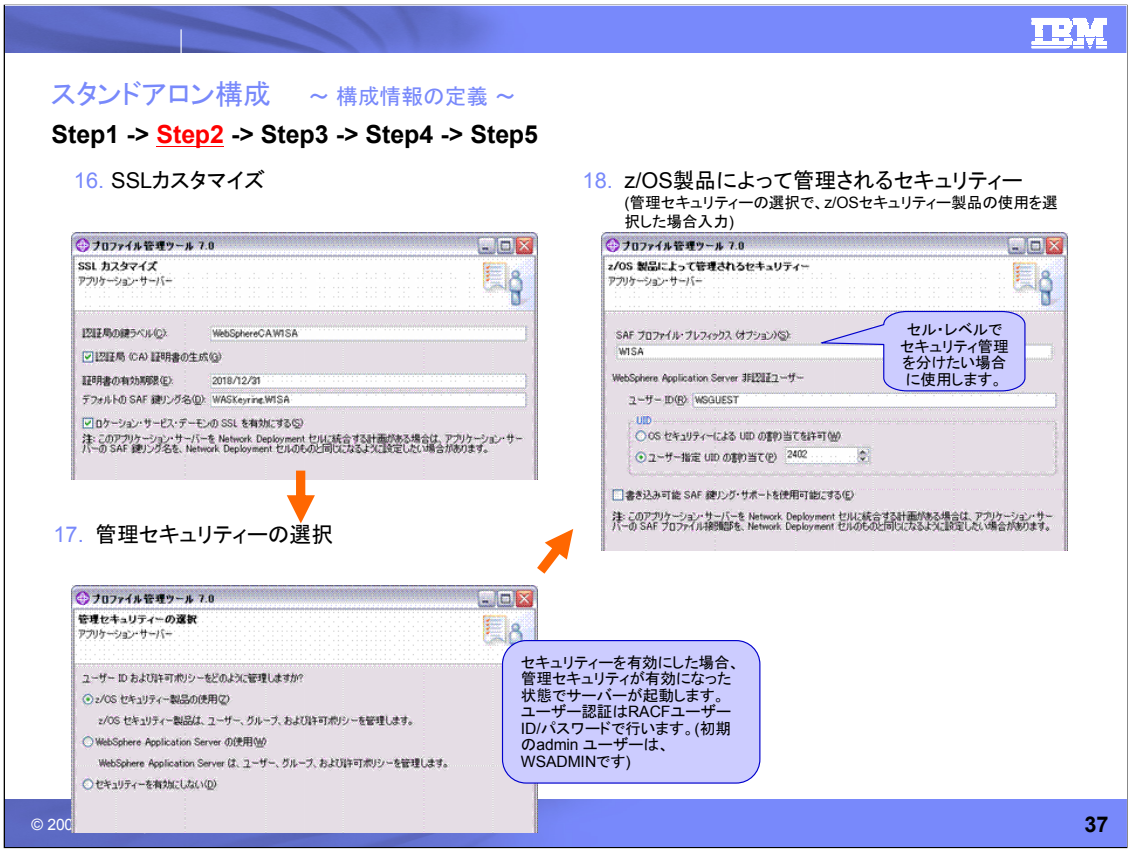
サンプル・アプリケーションは必要に応じてインストールしてください。

インストールされているアプリケーションの数やサイズが大きくなるとサーバー起動に時間がかかります。



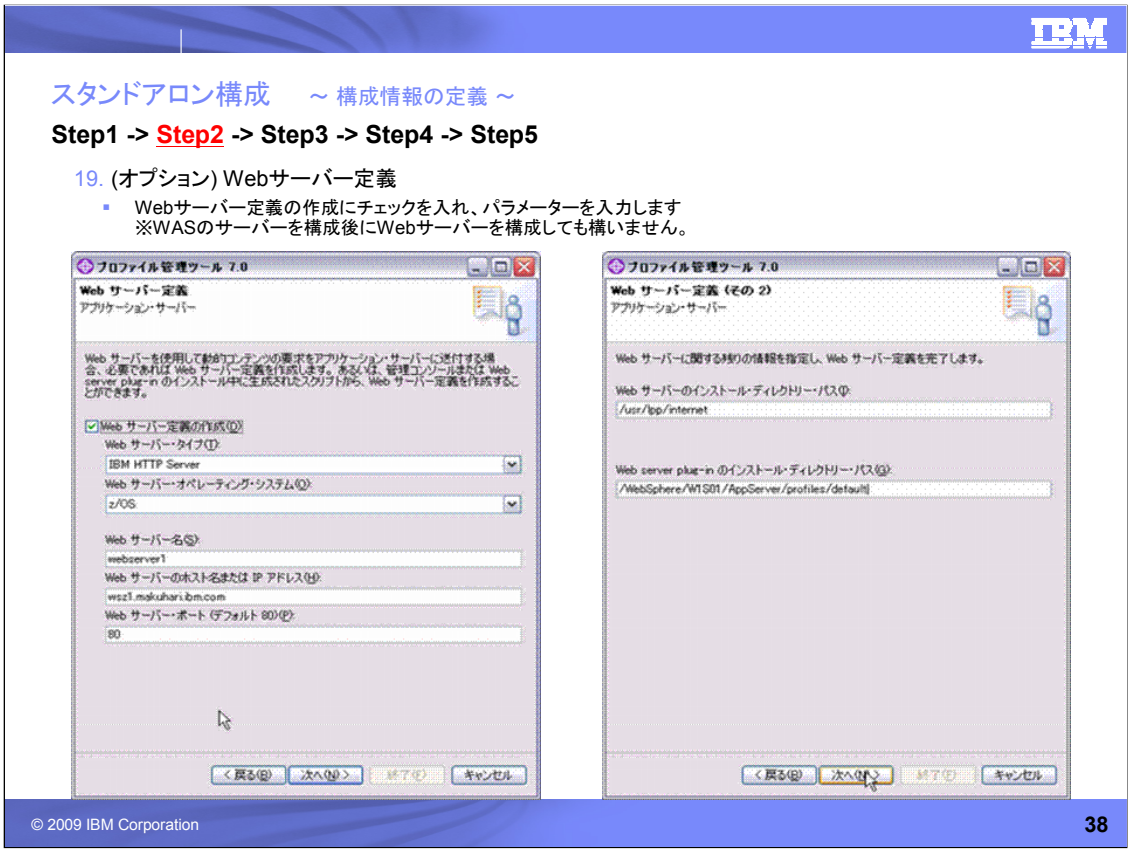
ホスト名(またはIPアドレス)は、サーバーが稼動するシステム上のIPスタックに対して常に解決できる必要があります。

ポート番号は、WASの各ポートや他のサブシステムが使用しているポートと競合しないよう注意してください。



認証局の鍵ラベルは、認証局(CA)を識別する鍵ラベルサーバー証明書を生成する際に使用されます。

管理セキュリティーを無効にした場合、誰でも構成変更を行うことができるためあまり推奨されません。



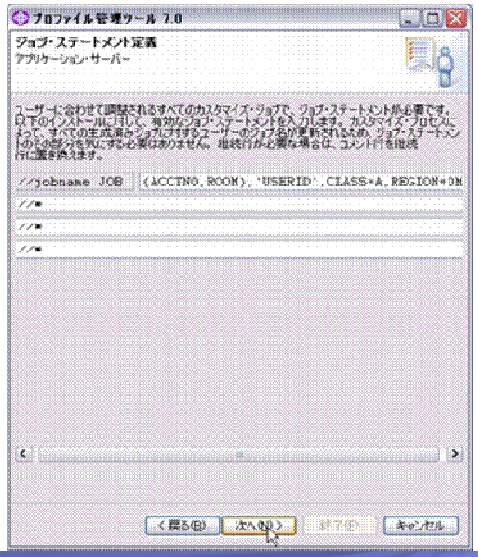
管理対象ノードに統合されるまでは、スタンドアロン・サーバー上の管理コンソールを使用してWebサーバーを管理することはできません。

1つのスタンドアロン・サーバー上には1つのWebサーバーしか定義できません。

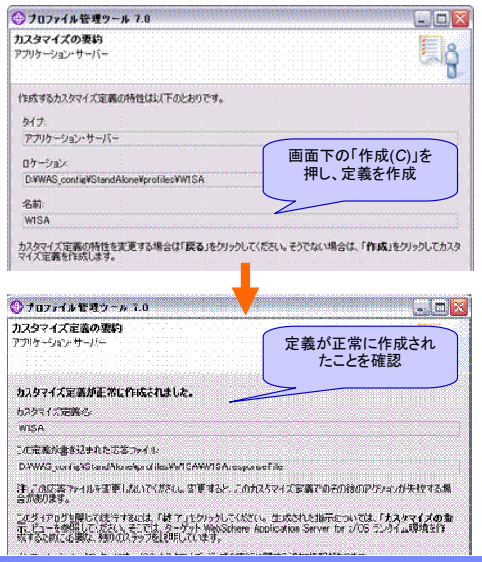
スタンドアロン構成　～ 構成情報の定義 ～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5

20. ジョブ・ステートメント定義
    - 環境に合わせて、カスタマイズ・ジョブで使用するジョブ・ステートメントを定義します。

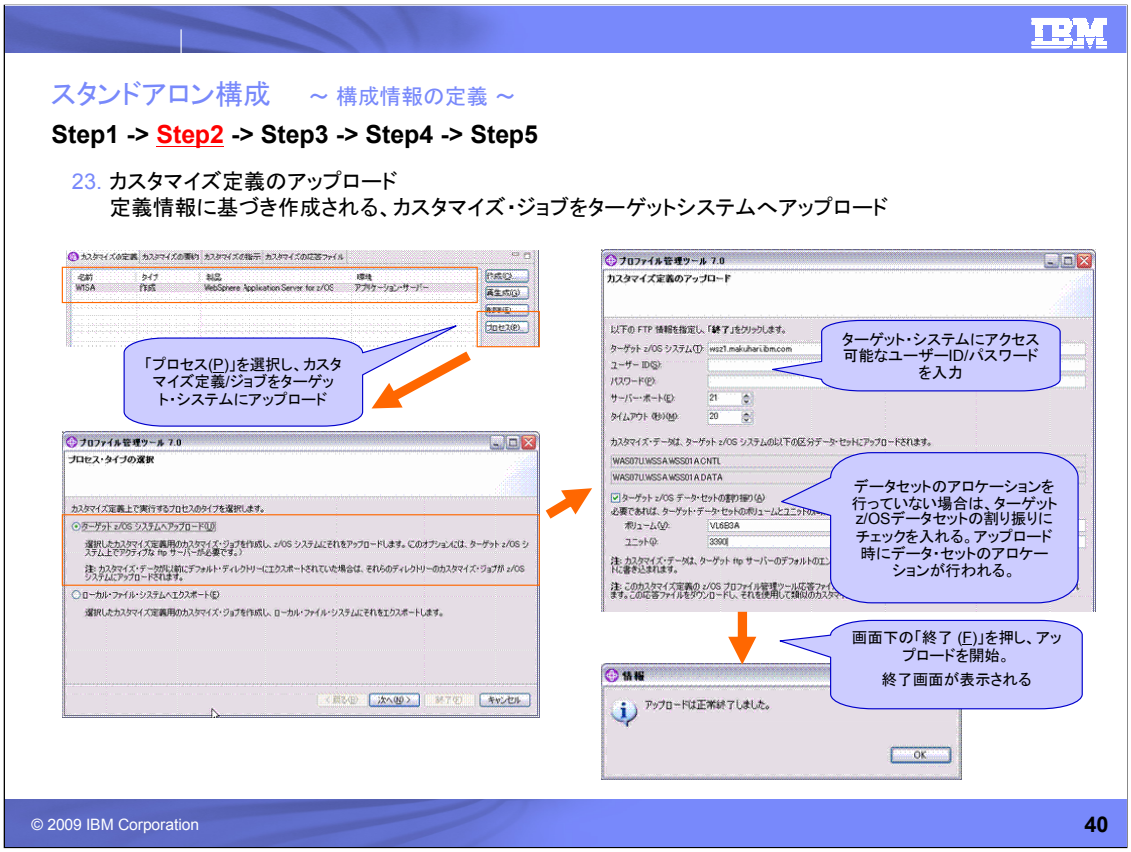


21. カスタマイズの要約
22. カスタマイズ定義の要約



© 2009 IBM Corporation

カスタマイズ・ジョブの実行時、ここで定義したジョブ・ステートメントが使用されます。



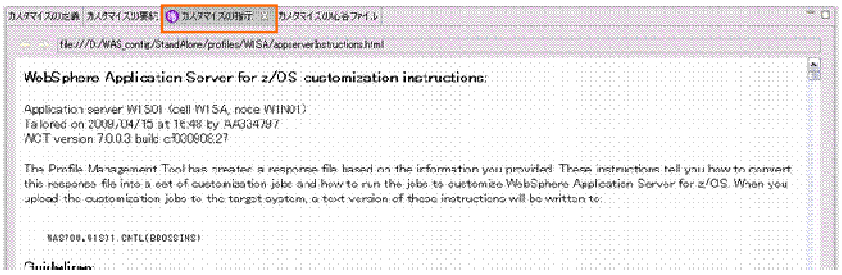
定義に基づき作成される、カスタマイズ・ジョブをサーバーを構成するシステムへアップロードします。

(FTPが使用できる必要があります。)

スタンドアロン構成　～ サーバー構成 ～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5

- カスタマイズの指示書に従い、システム定義、カスタマイズ・ジョブ実行を行います
  - アップロードしたジョブ中の、**～.CNTL(BBOSSINS)**にも同様の内容が記載されています
  - 2つ目以降のサーバー作成作業では、省略できるものもあります。



© 2009 IBM Corporation

カスタマイズの指示書には、手動で構成のカスタマイズを行う手順と、自動生成されたジョブでカスタマイズを行う手順が含まれています。

スタンドアロン構成　～ サーバー構成 ～

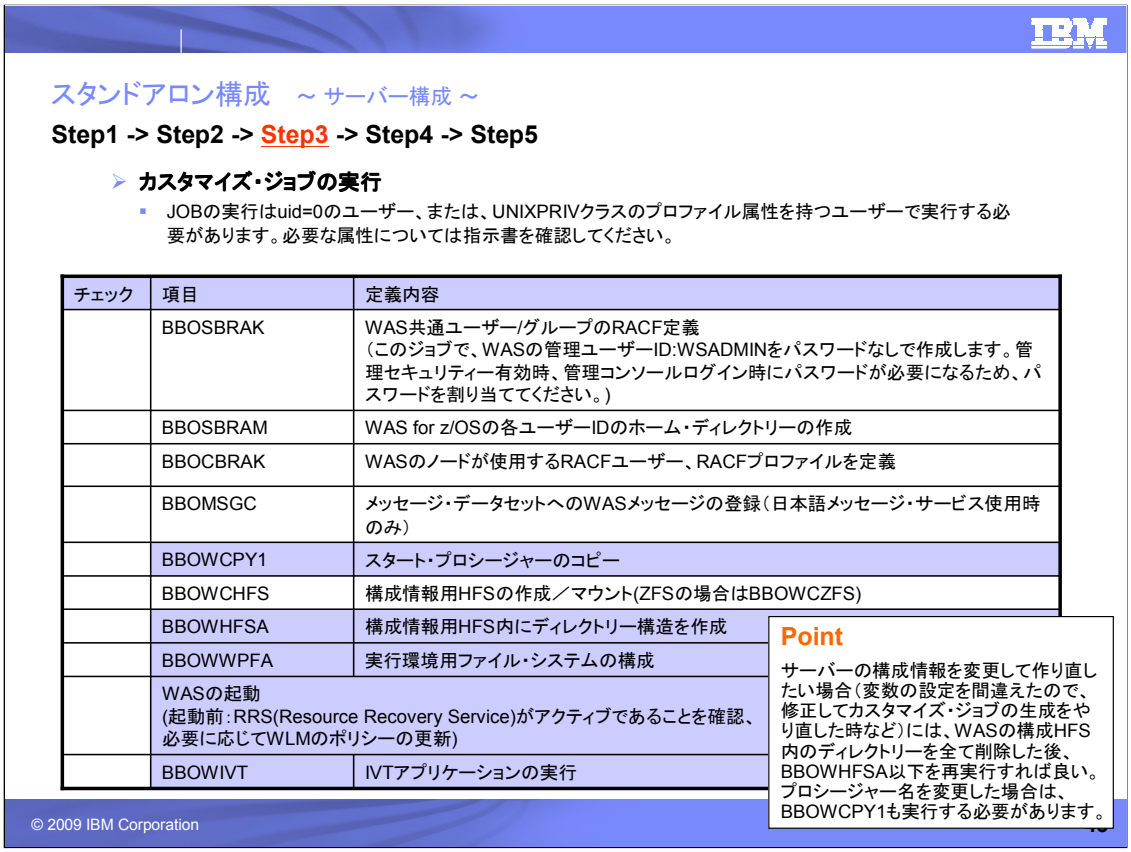
Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5

- **システム定義（マニュアル操作）**

チェック	項目	定義内容
	IPCSの定義	ダンプ・フォーマッタにWASのコントロール・ブロックを追加 PARMLIB(BLSCUSER)に<hlq>.CNTL(BBOIPCSP)の内容を追加
	PPTの定義	デーモン、コントローラーのプログラム属性を登録 PARMLIB(SCHEDxx)に<hlq>.CNTL(BBOSCHED)の内容を追加
	SMFレコード・タイプの追加	WASのアクティビティを記録するSMFレコード(Type-120)の追加 PARMLIB(SMFPRMxx)のSUBSYS(STC...)に120を追加
	製品ファイルシステムのマウント	WASの製品ファイルシステムが、Read-Onlyでマウントされていることを確認する
	HFS or zFSの登録	構成情報用HFS(zFS)をIPL時にマウントされるようにする PARMLIB(BPXPRMxx)にHFS(zFS)データセットの定義を追加
	TCP/IPポートの予約	WASのポート番号を予約 TCP/IPプロファイルに<hlq>.CNTL(BBOTCPIP)の内容を追加
	LNKLSTへの追加	SCEERUN, SCEERUN2, SIEALNKE（z/OS 1.5以前はSGSKLOADと呼ばれていた）, SCLBDLL2を追加
	ERRORログストリームの作成	BBOERRLC（CF使用）、BBOERRLD（DASDロガー） ※ SBBOJCLデータセットに上記のメンバーはあります。
	BPXPRMxxの調整	MAXFILEPROCの値が少なくとも2000あることを確認

© 2009 IBM Corporation

手動でシステム定義を行います。



カスタマイズ・ジョブを使用してWASの構成を行います。

JOBの実行はuid=0のユーザー、または、UNIXPRIVクラスのプロファイル属性を持つユーザーで実行する必要があります。

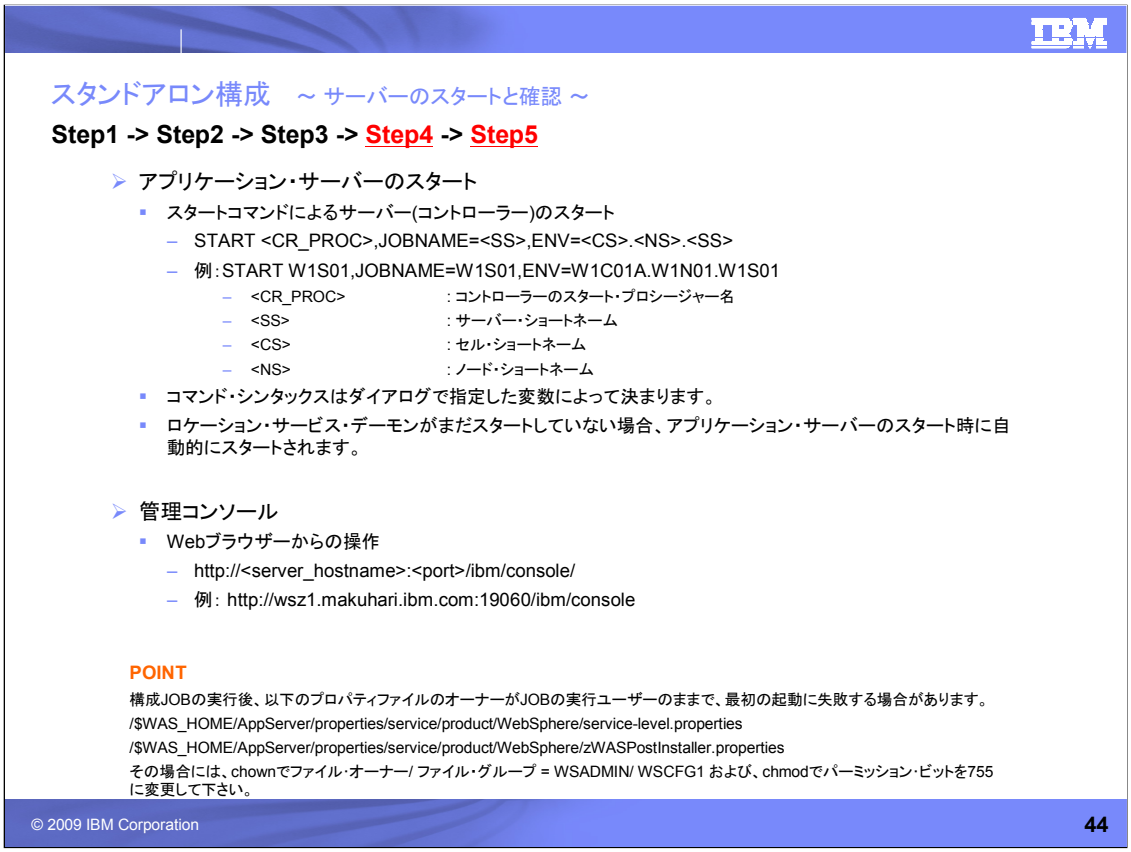
CONTROL access to SUPERUSER.FILESYS

UPDATE access to SUPERUSER.FILESYS.MOUNT

READ access to SUPERUSER.FILESYS.CHOWN

READ access to SUPERUSER.FILESYS.CHANGEPERMS

READ access to SUPERUSER.FILESYS.PFSCTL



サーバー停止時は、ロケーション・サービス・デーモンを停止することでコントローラー、サーバントも停止します。



STARTコマンドが1行に収まらない場合は、“＋”で行を接続します。

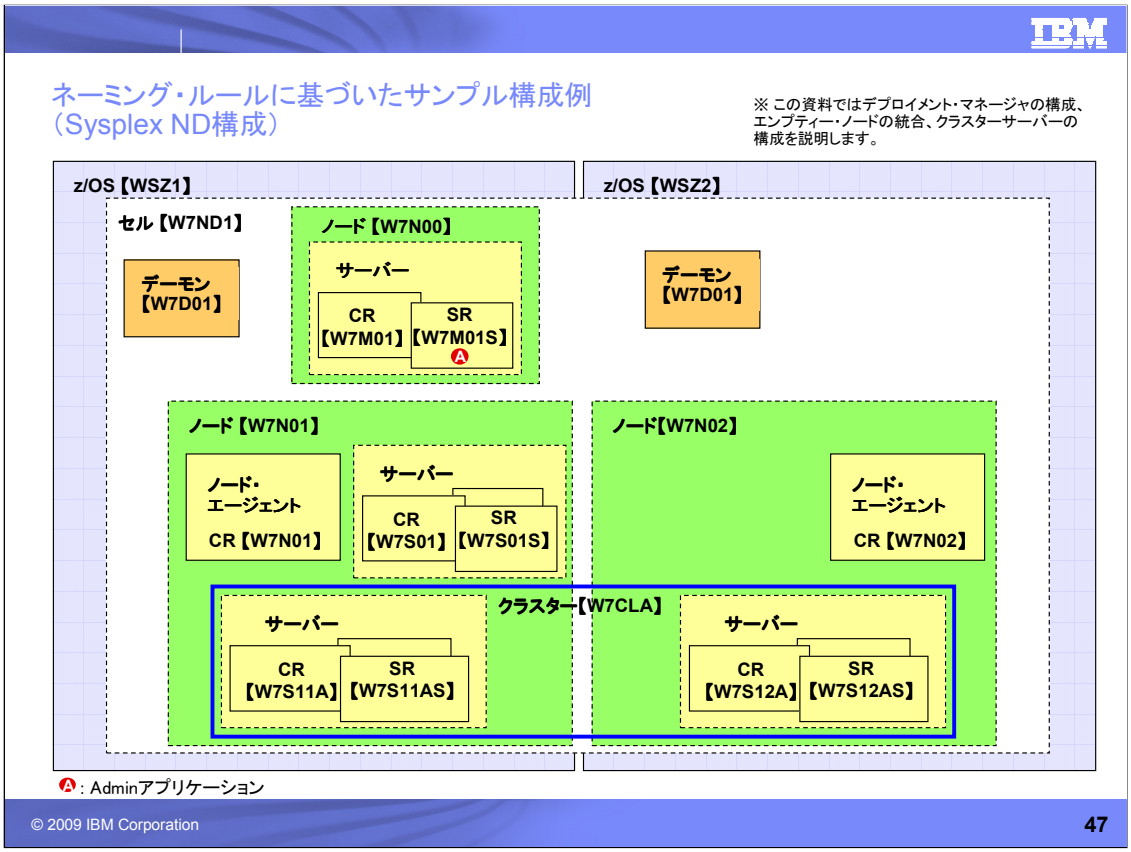
例:

```
//*
//  START W1S01,JOBNAME=W1S01,ENV=W1SA.W1N01.W1S01, +
//  (コマンドの続き)
//*
```

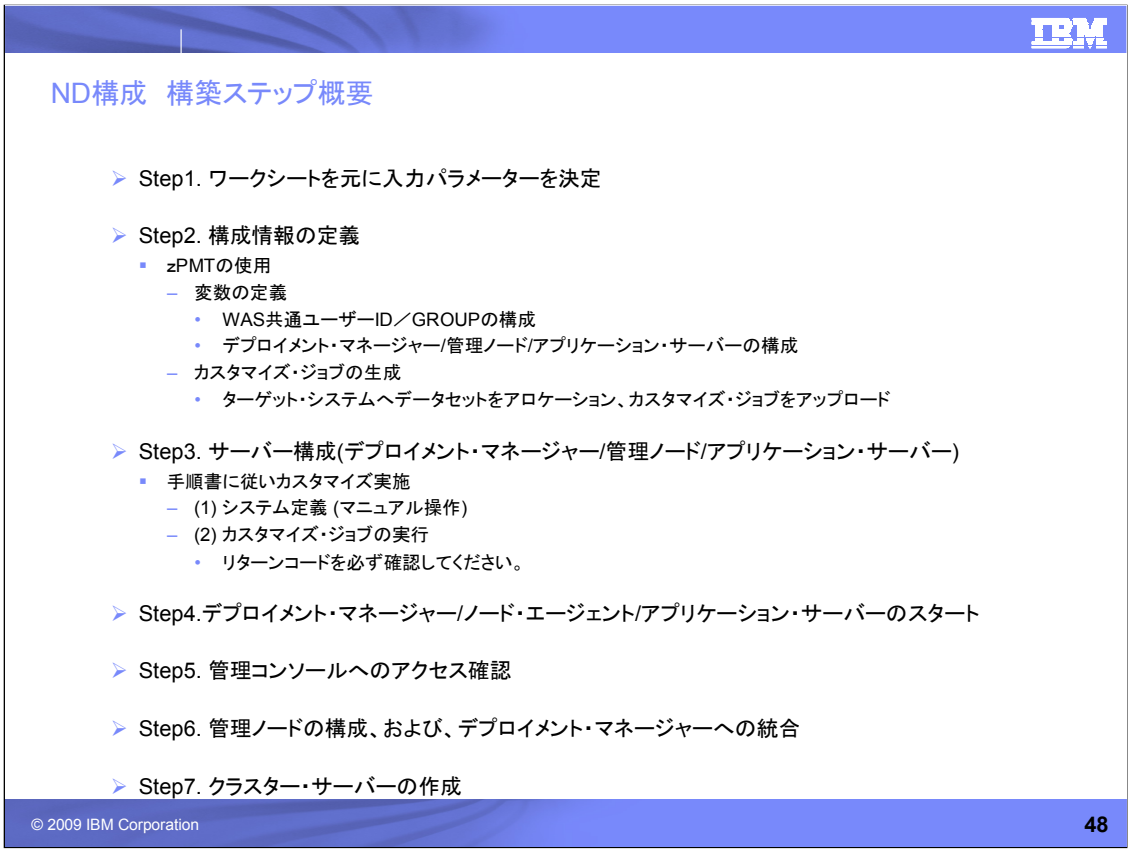
```
// START
W7S02,AMODE=64,JOBNAME=W7S12A,ENV=W7ND1.W7N02.W7S12A, +
// REUSASID=YES,PARMS='-DWAS.STATUS.SOCKET=30009'
```

4. ND構成の構築

© 2009 IBM Corporation



この図は、当資料で使用するネーミング・ルールに基づいたND構成例です。



Step6は、Step4で構成したND構成に別システムにノードを作成し追加する手順になります。

Step7は、Step4で構成したノードと、Step6で構成したノードにまたがるクラスター・サーバーを構成する手順になります。

ND構成 ～ ワークシート ～

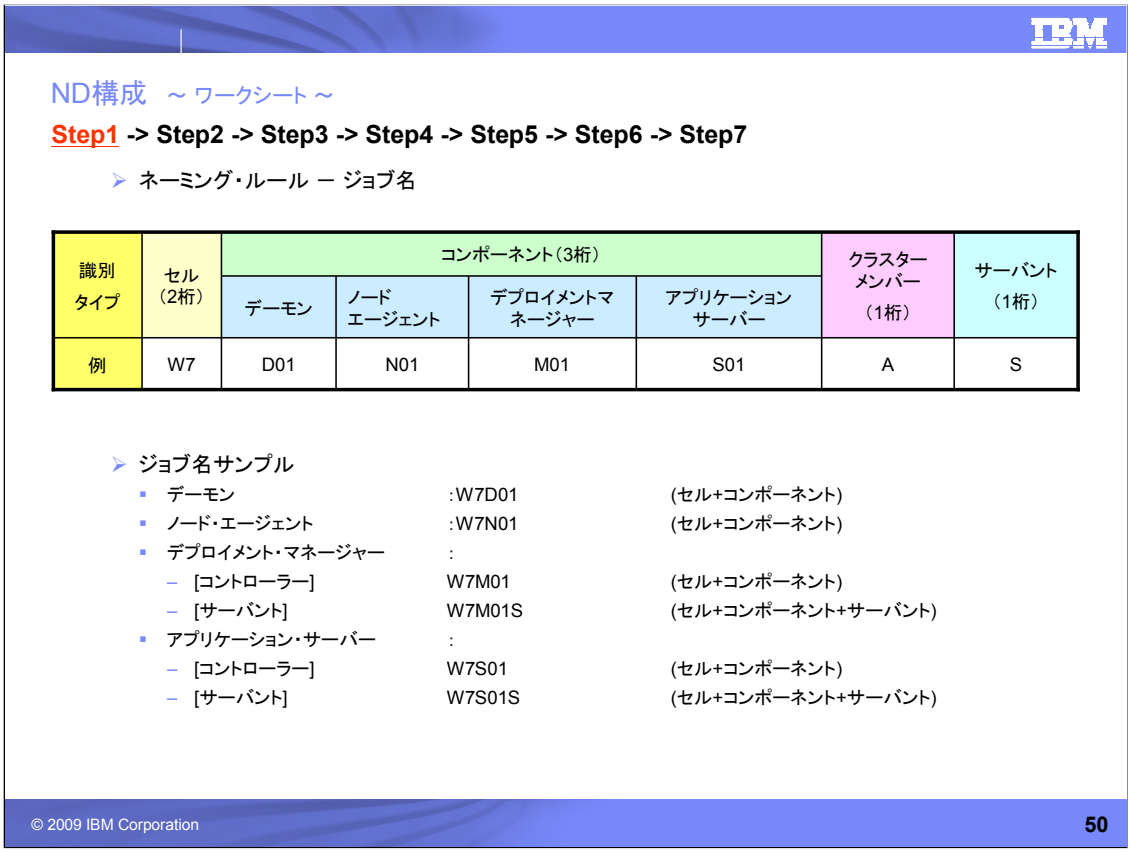
Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

- Network Deployment セル環境構築用ワークシート:
  - http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v7r0/topic/com.ibm.websphere.installation.zseries.doc/info/zseries/ae/rins_defvar3wrk.html

- ネーミング:
  - **当資料で使用するネーミング・ルールは、次ページ以降に記載しています。**
  - デフォルト値や、その他のネーミング・ルール例についてはスタンドアロン構成で紹介した資料を参照ください。

© 2009 IBM Corporation

当資料で採用しているネーミング以外のサンプルについては、スタンドアロン構成（p.25）で紹介したリンクを参照ください。



このネーミング・ルールでは、同じクラスターのサーバーには、セル識別子＋コンポーネント識別子＋クラスター・メンバー識別子というネーミングを採用しています。

そのため、クラスターサーバーの場合は、単一のアプリケーション・サーバーのジョブ名よりも1文字長いジョブ名となります。

ND構成 ～ ワークシート ～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

- ネーミング・ルール ― サーバー ・スタート・プロシージャー名
  - ジョブ名と、プロシージャー名を同じ名前にすることを推奨します。
    - サーバーとの関連が明確になり、管理が容易になります。

	プロシージャー・デフォルト値	プロシージャー・サンプル値	ジョブ名
デーモン	BBO7DMN	W7D01	W7D01
アプリケーション・サーバー			
コントローラー	BBO7ACR	W7S01	W7S01
サーバント	BBO7ASR	W7S01S	W7S01S
デプロイメント・マネージャー			
コントローラー	BBO7DCR	W7M01	W7M01
サーバント	BBO7DSR	W7M01S	W7M01S

↑ 前ページのジョブ名のサンプル

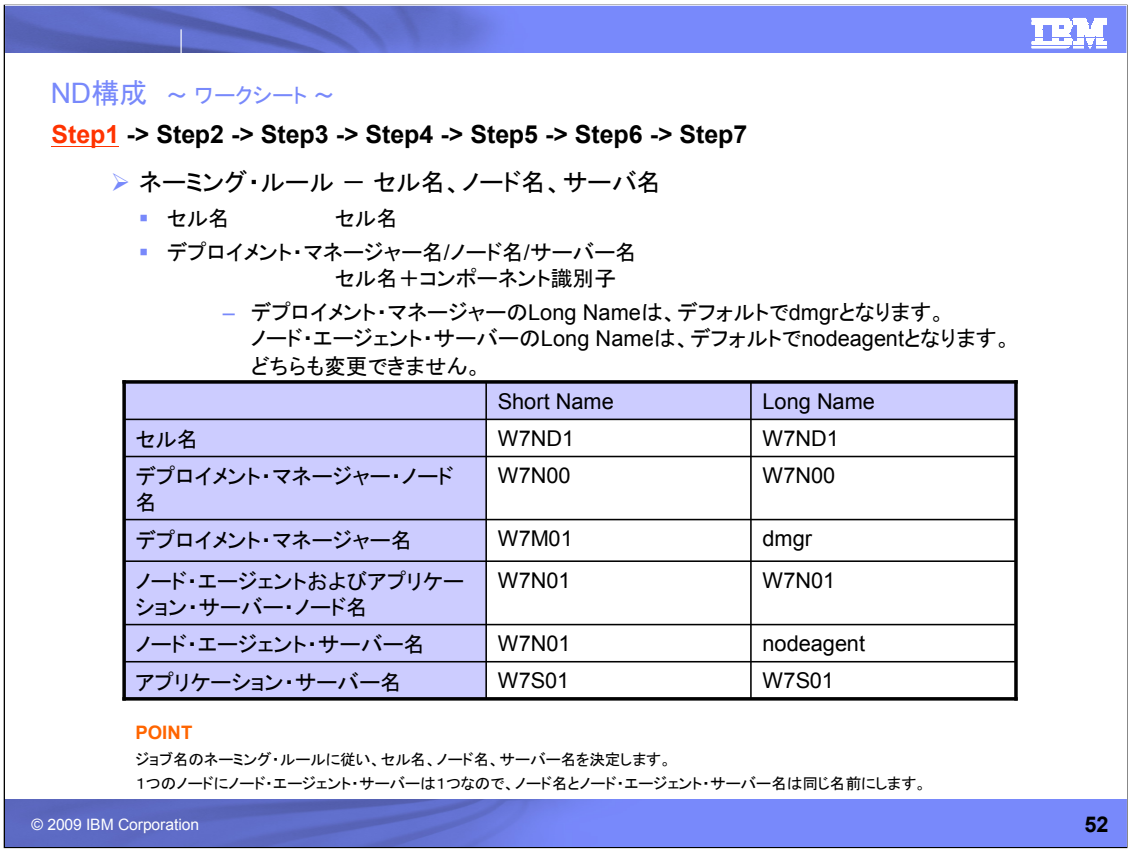
POINT

同一ノード内でのみプロシージャーを共有可能です。

1システム内に複数のノードが存在する場合、プロシージャーが重複しないように注意してください。

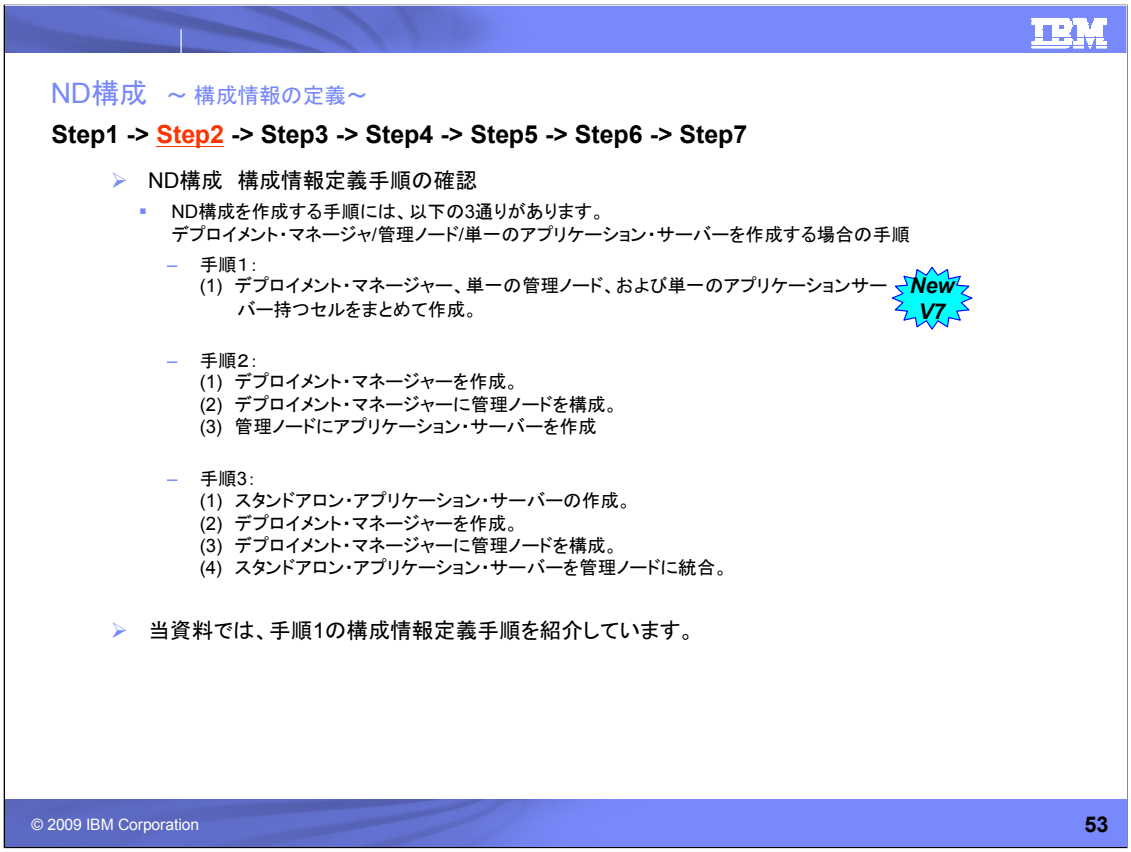
© 2009 IBM Corporation

各コンポーネントのスタート・プロシージャーのネーミング・ルールです。



各ネーミングの3桁目でデプロイメント・マネージャー、ノード、サーバーのコンポーネントを識別します。

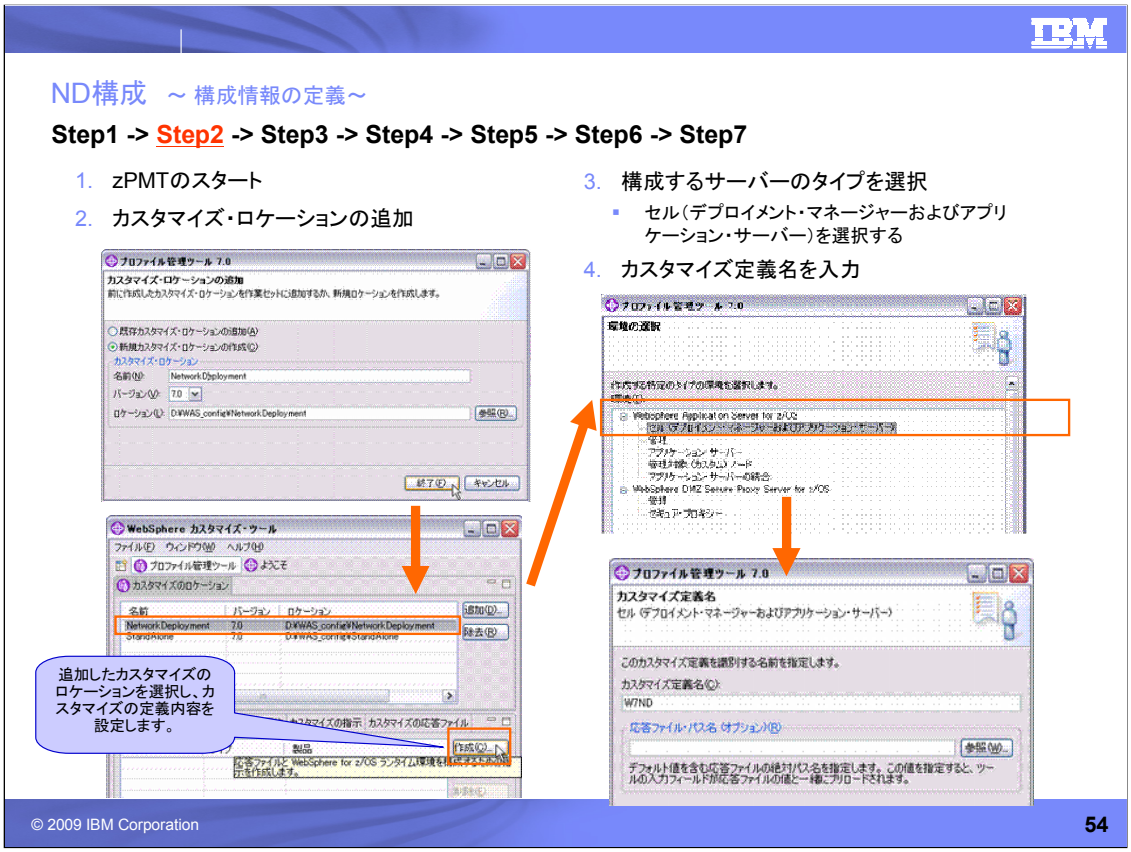
アプリケーション・サーバーの稼動するノード毎に、1つのノード・エージェントが稼動します。



V6.1までは、手順2および3のように、デプロイメント・マネージャー、管理ノード、アプリケーションサーバーをそれぞれ別々にセットアップする必要がありました。

V7からは、デプロイメント・マネージャー、管理ノード、アプリケーションサーバーを1セットとしたND構成を作成することができます。

1サーバーのみしか作成されないため、追加ノード、追加サーバーの作成には別途作業が必要です。



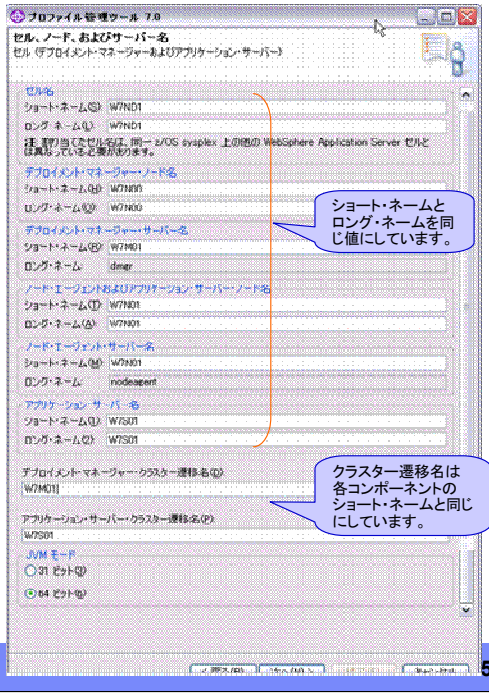
この例では、Standalone構成と、Network Deployment構成とでカスタマイズ・ロケーションを分けましたが、カスタマイズ・ロケーションを分ける必要はありません。

環境の選択では、デプロイメント・マネージャー、管理ノード、アプリケーションサーバーをまとめて構成するため、“セル”を選択しています。デプロイメント・マネージャーのみを構成する場合は、“管理”を選択してください。

ND構成 ～ 構成情報の定義～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

5. デフォルト値の入力
   - スタンドアロン構成の設定画面を参照ください
   - 当資料のネーミング・ルールでは、デフォルト値は使用していません
6. ターゲット・データ・セットのHLQを指定
   - WAS70U.W7ND1.W7M01　を指定
7. WAS共通グループ/共通ユーザーの構成
   - スタンドアロン構成の設定画面を参照ください
   - 共通ユーザーの構成で指定した、共通コントローラー/共通サーバントのユーザーが、デプロイメント・マネージャー/ノード・エージェント/アプリケーション・サーバーの各CR,SRの実行ユーザーとなります。
8. ターゲットシステムの情報を入力
   - スタンドアロン構成の設定画面を参照ください
   - システム名/シスプレックス名/PROCLIBデータ・セット名を指定
9. セル、ノード、およびサーバー名の指定
   - 右図を参照ください



© 2009 IBM Corporation

V6.1以前にデフォルトのユーザーID/UIDを使用してWASを構築し、同じ環境に新たにV7.0を導入する場合、デフォルト値を採用すると、後続のカスタマイズ・ジョブの実行に失敗します。
“既存のWASと同じユーザーID/UIDを指定している”、または、“WAS V7.0にV6.1とは異なるユーザーID/UIDを指定している”ことを確認してください。

ND構成　～ 構成情報の定義～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

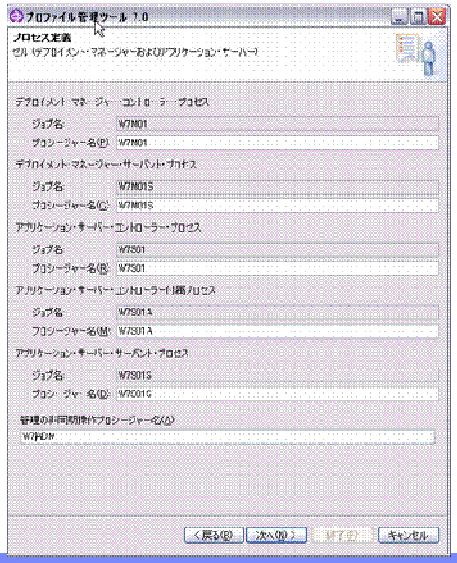
10. 構成ファイル・システム情報を入力
    - セルに属するノード単位でマウントポイント、ファイルシステムを作成します。
    - I/Oの競合を避けるため、DMとは別の構成ファイル・システムとします。

11. 製品ファイル・システムのロケーションを指定

12. デプロイ対象のアプリケーションを選択

13. プロセス定義
    - 右図を参照ください
    - デプロイメント・マネージャーのCR/SRのプロシージャー名、アプリケーション・サーバーのプロセス定義CR/CRA/SRのプロシージャー名を指定します。

ネーミング・ルールに基づき、
ジョブ名とプロシージャー名を同じ値にします。



© 2009 IBM Corporation

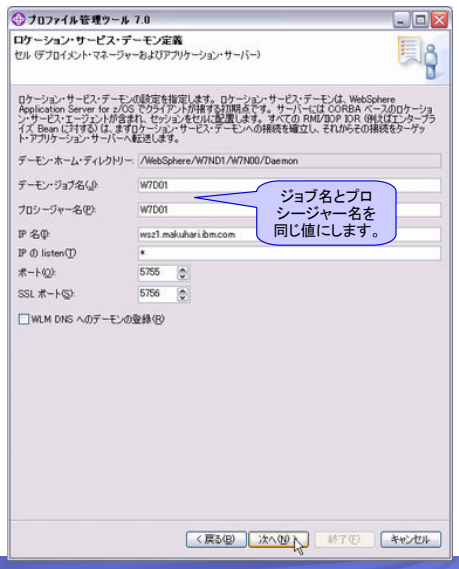


デプロイメント・マネージャー、ノード・エージェント、アプリケーション・サーバー、それぞれポート番号を指定します。ポート番号の重複には注意ください。

ND構成 ～ 構成情報の定義～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

15. プロセス定義
    - デーモンのプロシージャー名を指定します。



16. SSLカスタマイズ

17. 管理セキュリティーの選択

18. (オプション) Webサーバー定
    - ※WASのサーバーを構成後にWebサーバーを構成しても構いません。

19. ジョブ・ステートメント定義
    - 環境に合わせて、カスタマイズ・ジョブで使用するジョブ・ステートメントを定義します。

20. カスタマイズの要約

21. カスタマイズ定義の要約

22. カスタマイズ定義のアップロード
    - 定義情報に基づき作成される、カスタマイズ・ジョブをターゲットシステムへアップロード

© 2009 IBM Corporation

ND構成　～サーバー構成～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

23. カスタマイズの指示書に従い、システム定義、カスタマイズ・ジョブ実行を行います
   - アップロードしたジョブ中の、～.CNTL(BBODMINS)にも同様の内容が記載されています
   - 2つ目以降のサーバー作成作業では、省略できるものもあります。

➢ システム定義（マニュアル操作）

※ スタンドアロン・サーバーの構成は既に実施している前提なので、重複項目は記述していません。

チェック	項目	定義内容
	HFS or zFSの登録	構成情報用HFS(zFS)をIPL時にマウントされるようにする PARMLIB(BPXPRMxx)にHFS(zFS)データセットの定義を追加
	TCP/IPポートの予約	WASのポート番号を予約 TCP/IPプロファイルに<hlq>.CNTL(BBOTCPIC)の内容を追加

© 2009 IBM Corporation

ND構成 ～サーバー構成～

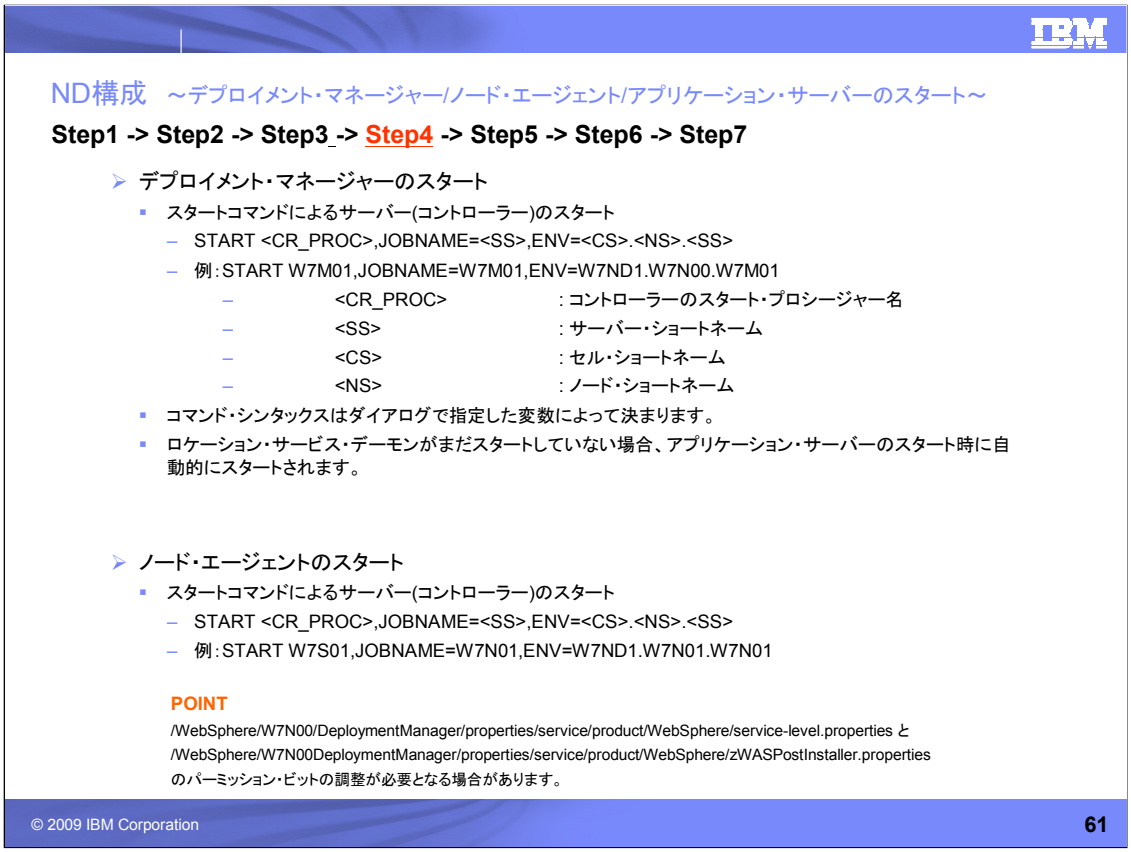
Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

- カスタマイズ・ジョブの実行

※ スタンドアロン・サーバーの構成は既に実施している前提なので、重複項目は記述していません。

チェック	ジョブ名	内容
	BBOSBRAK	共通使用のユーザー/グループの登録 (構成済みのサーバーと同じIDを使用しているなど、既に定義済みであれば省略)
	ー	管理セキュリティーの選択で「z/OSセキュリティー製品の使用」を選択した場合、 WSADMINユーザーにパスワードを割り当てる(RACFコマンドを実行)
	BBOSBRAM	WAS用のホーム・ディレクトリーの作成 (既に定義済みであれば省略)
	BBODBRAK	DM用ユーザーIDなどRACF資源の定義
	BBOCBRAK	RACFユーザー/プロファイルの登録
	BBOMSGC	(既に定義済みであれば省略)
	BBOCCPY1	スタート・プロシージャーの登録
	BBOCCFS	構成定義用FSの作成
	BBOCHFSA	BBOCCFSで作成したHFSへのディレクトリーの作成
	BBOWWPFC	構成FSにprofileを作成

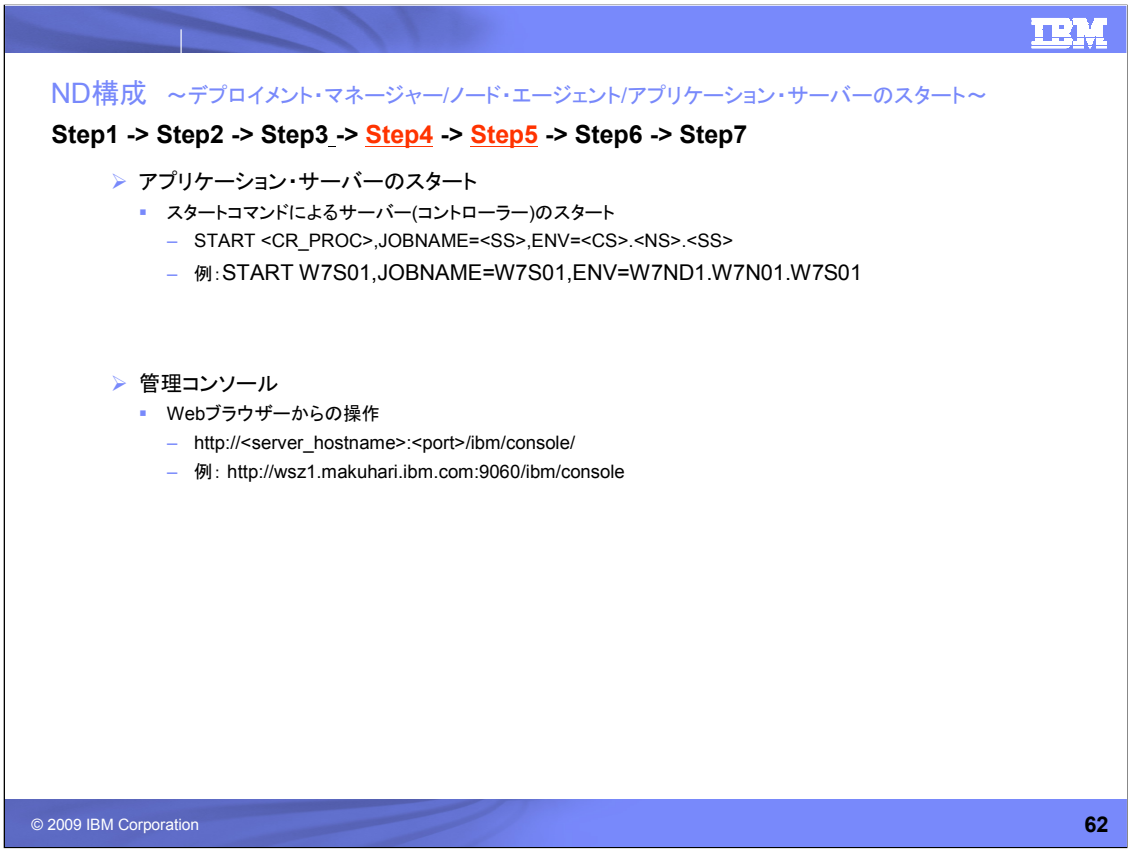
© 2009 IBM Corporation



デプロイメント・マネージャーが起動すると、管理コンソールにアクセスすることができます。

デプロイメント・マネージャーが起動していなくても、ノード・エージェントやアプリケーション・サーバーは起動できます。

ただし、構成変更を行うことができません。

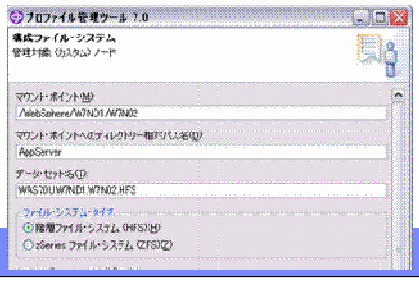


管理コンソールにアクセスできない場合、デプロイメント・マネージャーが起動していない可能性がありますので、稼動状況を確認してください。

ND構成　～管理ノードの構成、および、デプロイメント・マネージャーへの統合～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

1. カスタマイズのロケーションを選択し、カスタマイズの定義を作成する。
2. 構成するサーバーのタイプを選択
   - 管理対象（カスタム）ノード
3. カスタマイズ定義名を入力
4. ターゲット・データ・セットのHLQを指定
   - WAS70U.W7ND1.W7N02　を指定
5. WAS共通グループ/共通ユーザーの構成
   - スタンドアロン構成の設定画面を参照ください
   - 共通ユーザーの構成で指定した、共通コントローラー/共通サーバントのユーザーが、ノード・エージェントのCR,SRの実行ユーザーとなります。
6. ターゲットシステムの情報を入力
   - スタンドアロン構成の設定画面を参照ください
   - システム名/シスプレックス名/PROCLIBデータ・セット名を指定
7. ノード名の指定
   - 管理対象ノードのショート・ネーム/ロング・ネームを指定
8. 構成ファイル・システムの情報を入力
   - セルに属するノード単位でマウントポイント、ファイルシステムを作成します。
   - I/Oの競合を避けるため、DMとは別の構成ファイル・システムとします。



© 2009 IBM Corporation

Step6は、Network Deploymentセルに追加の管理ノードを作成する手順を示しています。

追加の管理ノードを、既存の管理ノードと異なるシステムに構成することで、複数システムにまたがるクラスターサーバーを構成することができるようになります。

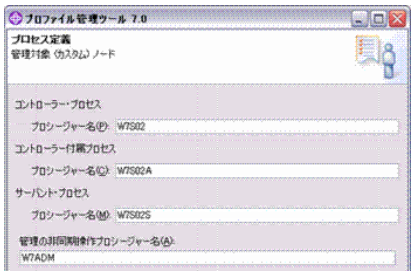
ND構成　～管理ノードの構成、および、デプロイメント・マネージャーへの統合～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

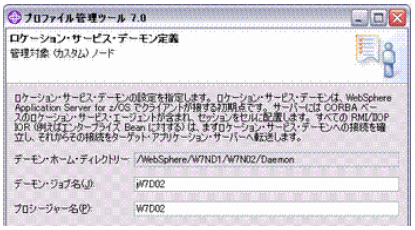
9. 製品ファイル・システムのロケーションを指定

10. デプロイ対象のアプリケーションを選択

11. プロセス定義
    - このノードで稼動するサーバーのプロシージャーの雛型を設定します



12. ロケーション・サービス・デーモン定義
    - ジョブ名とプロシージャー名を同じ名前にします



13. SSLカスタマイズ

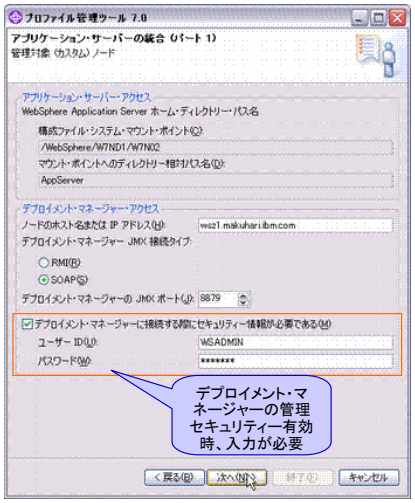
14. 管理セキュリティーの選択

© 2009 IBM Corporation

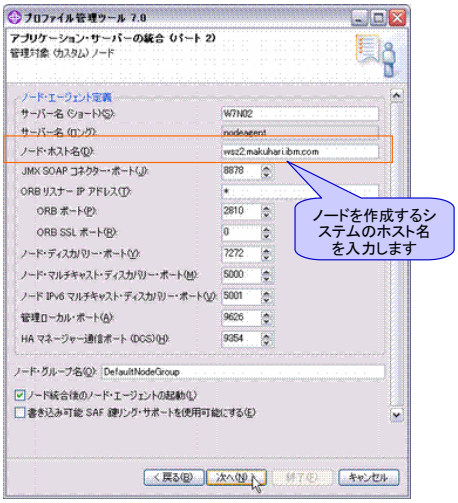
ND構成　～管理ノードの構成、および、デプロイメント・マネージャーへの統合～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

15. アプリケーション・サーバーの統合(パート1)
    - このノードを統合するデプロイメント・マネージャーの情報を指定します



16. アプリケーション・サーバーの統合(パート2)



© 2009 IBM Corporation

管理ノードを統合するデプロイメント・マネージャーを指定します。

デプロイメント・マネージャー構成時に管理セキュリティーを設定した場合は、ユーザーID、パスワードを指定する必要があります。

ND構成　～管理ノードの構成、および、デプロイメント・マネージャーへの統合～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

17. ジョブ・ステートメント定義
    - 環境に合わせて、カスタマイズ・ジョブで使用するジョブ・ステートメントを定義します。

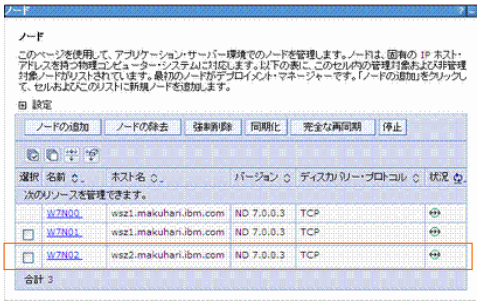
18. カスタマイズの要約

19. カスタマイズ定義の要約

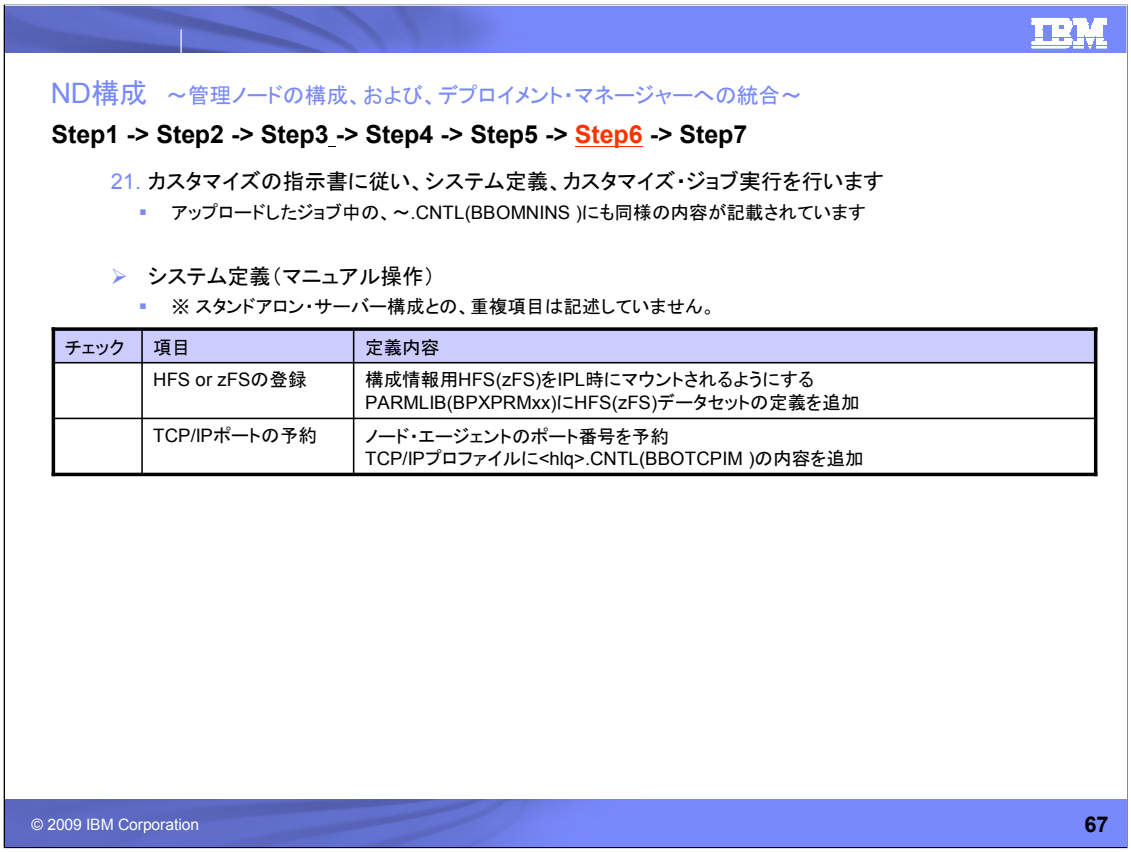
20. カスタマイズ定義のアップロード
    - 定義情報に基づき作成される、カスタマイズ・ジョブをターゲットシステムへアップロード

21. カスタマイズの指示書に従い、システム定義、カスタマイズ・ジョブ実行を行います
    (次ページ、次々ページを参照ください。)

22. ノードが追加されていることを確認
    - 管理コンソールにログイン
    - システム管理 > ノード を表示しノードが追加されていることを確認する



© 2009 IBM Corporation



省略している箇所がありますので、カスタマイズの指示書またはBBOMNINSの記述に必ず目を通してください。

ND構成　～管理ノードの構成、および、デプロイメント・マネージャーへの統合～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

21. カスタマイズの指示書に従い、システム定義、カスタマイズ・ジョブ実行を行います
    - アップロードしたジョブ中の、～.CNTL(BBOMNINS)にも同様の内容が記載されています

➢ カスタマイズ・ジョブの実行
  – ※ デプロイメント・マネージャーの構成は既に実施している前提なので、重複項目は記述していません。

チェック	ジョブ名	内容
	BBOSBRAK	共通使用のユーザー/グループの登録 (既に定義済みのユーザーを使用するのであれば省略)
	BBOSBRAM	WAS用のホーム・ディレクトリーの作成 (既に定義済みのユーザーを使用するのであれば省略)
	BBOMBRAK	ノード・エージェント用ユーザーIDなどRACF資源の定義
	BBOMCPY1	スタート・プロシージャーの登録
	BBOMCFS	構成ファイル・システムのマウント・ポイント、および、構成ファイル・システムの作成
	BBOMHFSA	BBOMCHFSで作成したHFSへのディレクトリーの作成
	BBOWWPFM	構成ファイル・システムに、プロファイルを作成
	BBOWMNAN	対象のND構成セルに管理ノードを統合 （ジョブ実行前にデプロイメント・マネージャーの起動を確認）

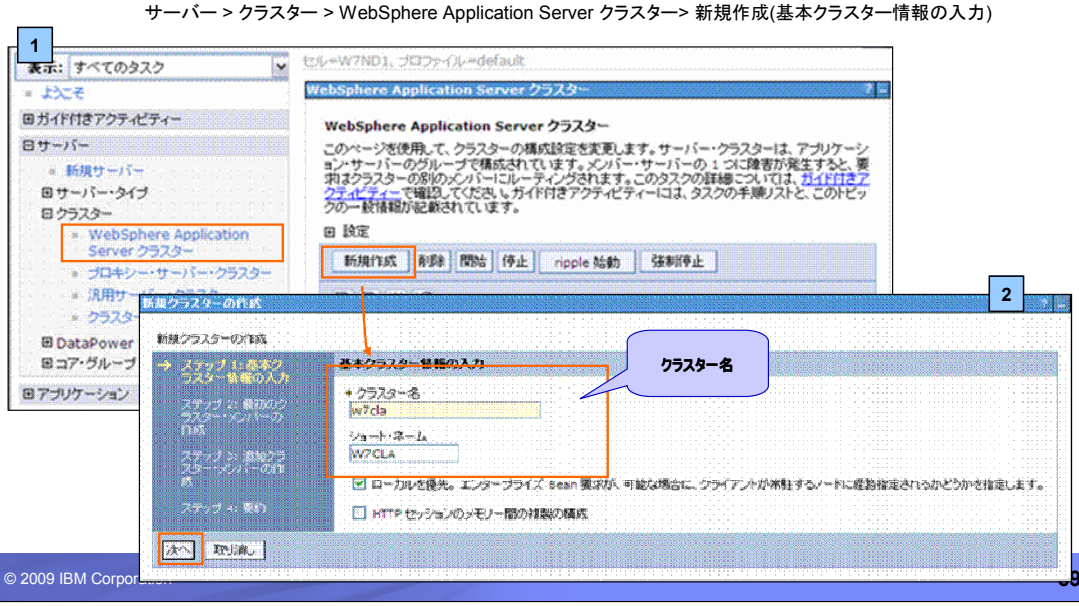
© 2009 IBM Corporation

JOB実行前に、デプロイメント・マネージャーの構成HFSのバックアップを取得してください。

ND構成　～クラスター・サーバーの構成～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

- クラスターの作成
  - 管理コンソールにログイン
  - 操作:
    サーバー > クラスター > WebSphere Application Server クラスター> 新規作成(基本クラスター情報の入力)



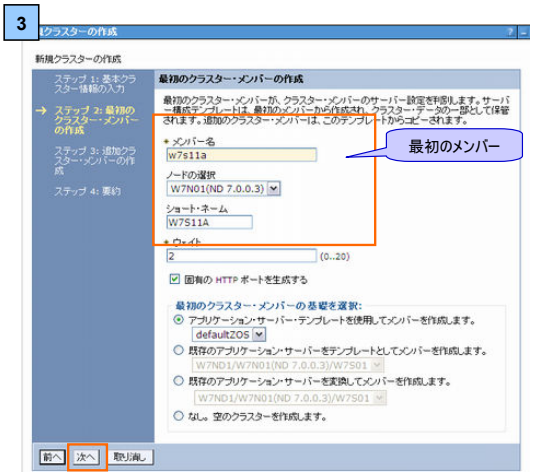
Step7では、クラスター・サーバーの追加手順を示しています。

ND構成　～クラスター・サーバーの構成～

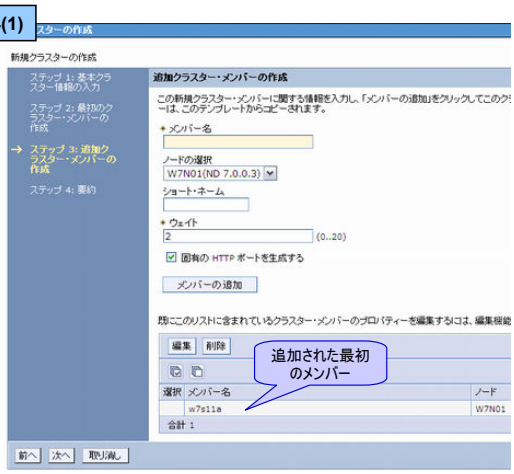
Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

- クラスターの作成(続き)
  - 新規作成(最初のクラスター・メンバーの作成)
  - 新規作成(追加クラスター・メンバーの作成)

3



4(1)



© 2009 IBM Corporation

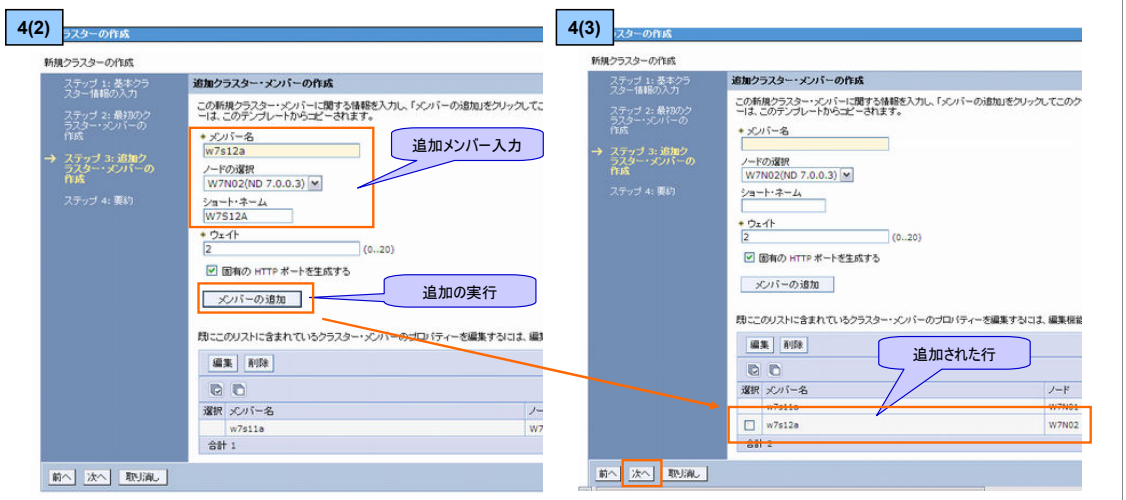
クラスターのメンバーを構成するノードを選択します。

サーバーを作成する際に、テンプレートとして使用するサーバーを選択することができます。

ND構成　～クラスター・サーバーの構成～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

- クラスターの作成 (続き)
  - 新規作成(追加クラスター・メンバーの作成)



© 2009 IBM Corporation

1つ目のメンバーとは異なるノードを指定して追加します。

ND構成　～クラスター・サーバーの構成～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

- クラスターの作成 (続き)
  - 新規作成(要約)
  - 終了
- 変更を保存



© 2009 IBM Corporation

クラスターの作成終了後、必ず変更を保存してください。

ND構成　～クラスター・サーバーの構成～

Step1 -> Step2 -> Step3 -> Step4 -> Step5 -> Step6 -> Step7

- クラスターの確認
  - セルに属するクラスター・サーバーを確認
    - 管理コンソールにログイン
      - 操作:
        サーバー > クラスター > クラスター・トポロジー



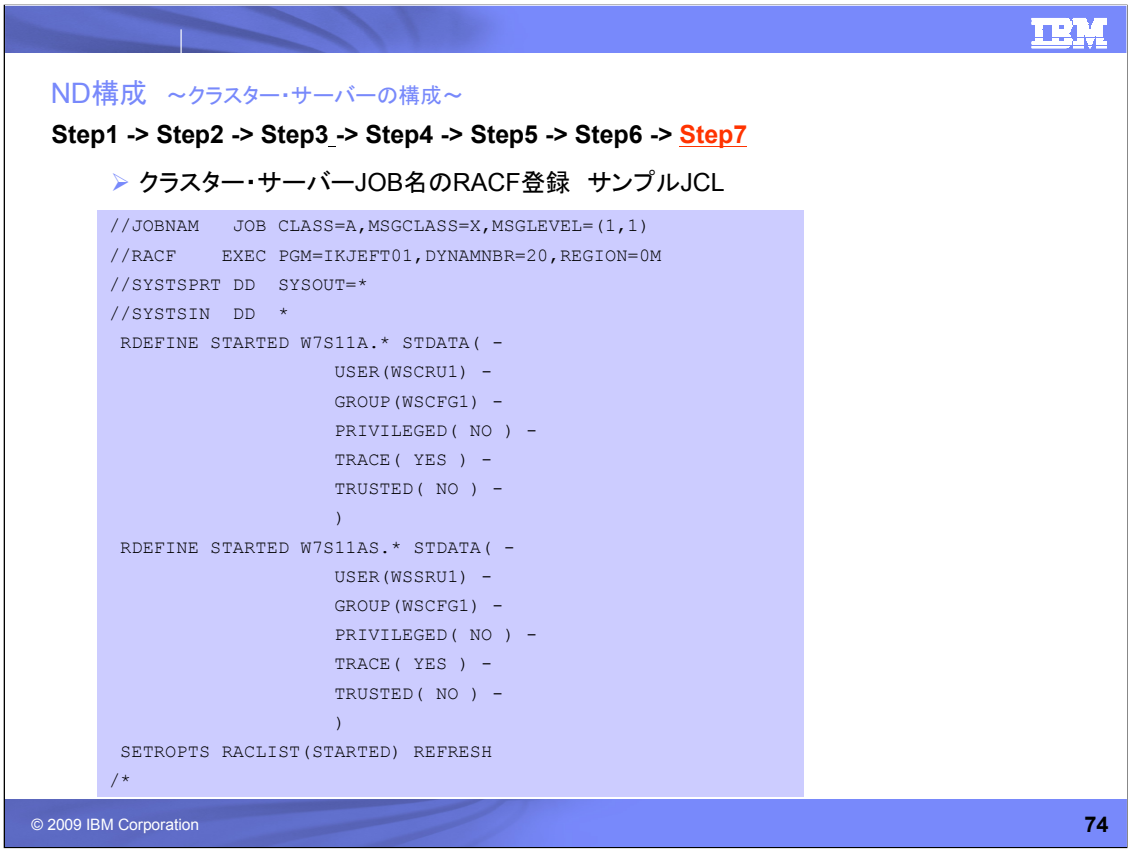
  - クラスター・サーバーの稼動状況を確認
    - 管理コンソールにログイン
      - 操作:
        サーバー > クラスター
        > WebSphere Application Server クラスター



© 2009 IBM Corporation

クラスター・トポロジーでは、どのノードにクラスター・サーバーが構成されているか確認できます。

WebSphere Application Serverクラスターでは、管理コンソールからクラスターサーバーの起動・停止、稼動状況の確認ができます。



管理コンソールを使用して追加したサーバーについては、JOB名をRACFのSTARTEDクラスへの登録を行ってください。

参考資料

- WebSphere Application Server Library
  - http://www.ibm.com/software/webservers/appserv/was/library/
- WebSphere Application Server for z/OS Version 7.0.x Infocenter
  - http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v7r0/index.jsp
- Introducing the zPMT Configuration Tool for WebSphere z/OS
  - http://www-03.ibm.com/support/techdocs/atsmastr.nsf/WebIndex/WP100871

© 2009 IBM Corporation