

**WebSphere®** WebSphere Process Server for z/OS  
バージョン 7.0.0

## WebSphere Process Server のマイグレーション





**WebSphere®** WebSphere Process Server for z/OS  
バージョン 7.0.0

## WebSphere Process Server のマイグレーション



本書は、WebSphere Process Server for z/OS バージョン 7、リリース 0、モディフィケーション 0 (製品番号 5655-N53)、および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。

本書についてのご意見は、doc-comments@us.ibm.com へ E メールでお寄せください。皆様の率直なご意見をお待ちしています。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典： WebSphere® WebSphere Process Server for z/OS  
Version 7.0.0  
Migrating WebSphere Process Server

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

第1刷 2010.4

© Copyright IBM Corporation 2006, 2010.

---

# 目次

## 第 1 章 マイグレーション: バージョン間 1

マイグレーションの概要 . . . . .	1
バージョン間のマイグレーションとは . . . . .	1
BPM マイグレーション・ロードマップ . . . . .	2
マイグレーション方式 . . . . .	5
マイグレーション方式の比較 . . . . .	8
サポートされているソース・マイグレーション・ パス . . . . .	13
マイグレーション・タイプ . . . . .	14
ランタイム・マイグレーション・ツール . . . . .	15
プロファイル . . . . .	17
混合バージョン環境 . . . . .	19
データベース . . . . .	20
ダウン時間要件 . . . . .	24
マイグレーションされるもの . . . . .	25
互換性に関する既知の問題 . . . . .	28

ランタイム・マイグレーション前のチェックリスト . . . . .	29
ランタイム・マイグレーション手順 . . . . .	34
スタンドアロン・サーバーのマイグレーション . . . . .	34
Network Deployment 環境のマイグレーション . . . . .	37
ランタイム・マイグレーションのサブ手順 . . . . .	42
マイグレーション後のタスク . . . . .	63
ランタイム・マイグレーション・ツールのリファレンス . . . . .	75
ランタイム・マイグレーションのトラブルシューティング . . . . .	79
使用すべきでないフィーチャー . . . . .	88

## 第 2 章 マイグレーション: 継承製品 107

WebSphere Studio Application Developer Integration Edition からのマイグレーション . . . . .	107
WebSphere MQ Workflow からのマイグレーション . . . . .	108



---

## 第 1 章 マイグレーション: バージョン間

バージョン間マイグレーションの場合、アプリケーションを製品の新規バージョンにマイグレーションするには、アプリケーションを再デプロイするという方法、オーサリング・ツールを使用してアプリケーションを更新し、再デプロイするという方法、またはランタイム・マイグレーション・ツールを使用して、すべての構成情報を維持し、自動的にアプリケーションを再デプロイするという方法があります。

---

### マイグレーションの概要

以前のバージョンの WebSphere® Process Server から、より新しいバージョンの WebSphere Process Server にアプリケーション、構成、およびデータベースを移動するプロセスを、バージョン間マイグレーション、または単にマイグレーションと呼びます。

#### バージョン間のマイグレーションとは

バージョン間のマイグレーションとは、旧バージョンの WebSphere Process Server と関連付けられたプロファイル、アプリケーション、データを、新しくインストールされたバージョンの WebSphere Process Server に移動することを指します。

#### バージョン間マイグレーションの概要

バージョン間のマイグレーション (単にマイグレーション) とは、旧リリースの WebSphere Process Server で開発されたアプリケーションをバージョン 7.0 に移動するプロセスを指します。マイグレーションの実行には、WebSphere Integration Developer または WebSphere Business Modeler に付属の一連のマイグレーション機能を使用するか (アプリケーションをマイグレーションする場合)、実稼働環境で一連のランタイム・マイグレーション手順およびツールを使用することができます (実動構成全体、アプリケーション、データベースをマイグレーションする場合)。

WebSphere Integration Developer および WebSphere Business Modeler では、以前のバージョンを使用して開発されたアプリケーションおよびワークスペースをバージョン 7.0 にインポートし、マイグレーションすることができます。アプリケーションがバージョン 7.0 にマイグレーションされたら、アプリケーションをランタイムでバージョン 7.0 に直接デプロイするか、バージョン 7.0 の新機能を活用できるようにアプリケーションを拡張してからデプロイすることができます。このマイグレーション・スタイルを成果物マイグレーションと呼びます。

実稼働環境にデプロイされたアプリケーションのマイグレーションは、アプリケーションを新バージョンに再デプロイすることでは実現できません。実動トポロジーの構成、製品データベース、およびデータベース内の製品データはすべて、一貫した一連の BPM 手順とツールを使用することでバージョン 7.0 にマイグレーションされます。実動構成、アプリケーション、およびデータベースをマイグレーションするための一連の手順とツールに関連するプロセスをランタイム・マイグレーションと呼びます。

共通のランタイム・マイグレーション手順およびツールを使用する BPM 製品には、以下のようなものがあります。

- WebSphere Dynamic Process Edition
- WebSphere Business Services Fabric
- WebSphere Process Server
- WebSphere Enterprise Service Bus
- WebSphere Business Monitor
- WebSphere Business Compass

マイグレーションのソースである実稼働環境から、並列するターゲットの実稼働環境にアプリケーションを手動で再デプロイすることもできます。このマイグレーション・スタイルを手動マイグレーションと呼びます。

### 複数の製品のマイグレーション

ランタイム・マイグレーション方式では、ソース環境で一緒にインストールおよび構成されている複数の BPM 製品をマイグレーションすることができます。例えば、マイグレーションのソース・インストール・ディレクトリーに WebSphere Process Server と WebSphere Business Monitor、および両方の製品によって拡張された一連のプロファイルが含まれている場合、ランタイム・マイグレーション方式を使用すると、このソース環境を、両方の製品が同じターゲット・インストール・ディレクトリーにインストールされたターゲット環境にマイグレーションすることができます。

### 製品の更新

バージョン間のマイグレーション・プロセスは、暫定修正や更新を開発環境と実稼働環境に適用するプロセスとは異なります。暫定修正、フィックスパック、リフレッシュ・パックの各形式での更新については、ご使用の BPM 製品の「更新」に関するトピックを参照してください。

### 継承製品のマイグレーション

バージョン間のマイグレーション・プロセスは、継承製品を WebSphere Process Server にマイグレーションするプロセスとは異なります。継承製品のマイグレーションについて詳しくは、107 ページの『第 2 章 マイグレーション: 継承製品』を参照してください。

## BPM マイグレーション・ロードマップ

WebSphere Process Server マイグレーション・ロードマップは、バージョン間マイグレーションに必要な作業の概要を示します。

以下のフロー・ダイアグラムおよびマイグレーション作業の概要説明を参照して、バージョン間マイグレーションに必要な作業について学んでください。

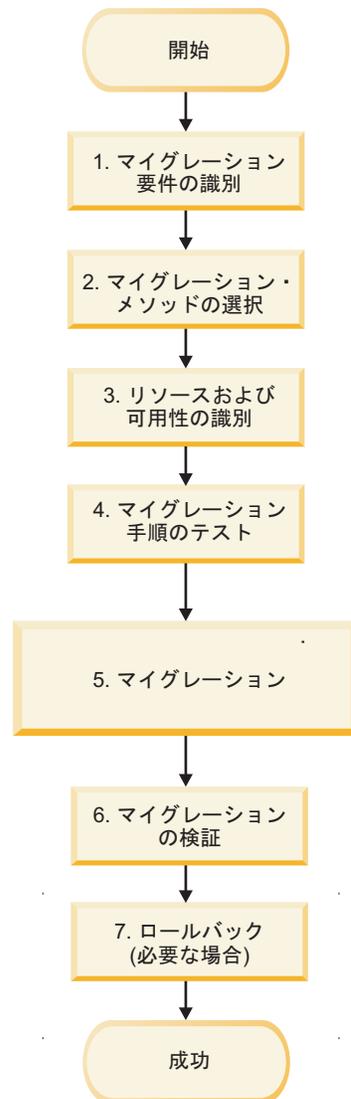


図1. バージョン間マイグレーションの WebSphere Process Server マイグレーション・ロードマップ

## 1. マイグレーション要件の識別

マイグレーションを計画する際の最初のステップは、マイグレーション要件を識別することです。

マイグレーション・プロセスに関連した一連の考慮事項のリストについては、『マイグレーション・メソッドの比較』のトピックを参照してください。

マイグレーションの最終目標がバージョン 7.0 で提供される新機能を利用することである場合は、『このリリースの新機能』で説明されている WebSphere Process Server バージョン 7.0 の新機能を検討してください。

## 2. マイグレーション・メソッドの選択

マイグレーションを行うときは、以下の 3 つのマイグレーション・メソッドから選択できます。

- ランタイム・マイグレーション
- 手動マイグレーション
- 成果物マイグレーション

各マイグレーション・メソッドを検討し、どのマイグレーション・メソッドが要件に適合するかを判別するには、『マイグレーション・メソッド』のトピックを参照してください。

### 3. リソースおよび可用性の識別

マイグレーションを計画する際には、マイグレーションに必要なすべてのリソースが使用可能であるかどうかを識別することが重要です。これらのリソースには、以下が含まれます。

- 人材: 何人必要で、必要なスキル・レベルは何か。人材が必要な時間フレームはどれくらいか。
- ハードウェアおよびソフトウェア・リソース: マイグレーションを確実に成功させるために確保する必要があるハードウェアまたはソフトウェアは何か。

WebSphere Process Server バージョン 7.0 のハードウェアおよびソフトウェア要件について詳しくは、『ハードウェアおよびソフトウェア要件』を参照してください。

### 4. マイグレーション手順のテスト

マイグレーションを行う前に、マイグレーション手順を詳細にテストしてください。

- 新規環境でのアプリケーションのテスト
- ステージング環境でのマイグレーション手順のテスト
- テスト・システムでのロールバック計画の実習

マイグレーションに最適なテストを判別する際は、テストを正常に実行するために必要なリソースを念頭に置いてください。

### 5. マイグレーション

ご使用の環境をマイグレーションするために選択したマイグレーション・メソッドに関連するマイグレーション手順を使用します。

### 6. マイグレーションの検証

マイグレーションを行った後は、使用したマイグレーション・メソッドに応じて、以下のメソッドのいずれかを使用してマイグレーションが成功したかどうかを検証します。

- ランタイム・マイグレーション・メソッドを使用した場合は、『マイグレーションの検査』を参照してください。
- 手動マイグレーション・メソッドを使用した場合は、アプリケーションが正常に機能することを確認します。
- 成果物マイグレーション・メソッドを使用した場合は、アプリケーションが正常に機能することを確認します。

## 7. ロールバック (必要な場合)

マイグレーションが正常に完了しなかった場合は、環境をロールバックし、マイグレーションを再び実行しなければならないことがあります。使用したマイグレーション・メソッドに応じて、以下のロールバック・メソッドのいずれかを使用します。

- ランタイム・マイグレーション・メソッドを使用した場合は、『環境のロールバック』を参照します。
- 手動マイグレーション・メソッドを使用した場合は、アプリケーションのアンインストールと再インストールが必要になることがあります。
- 成果物マイグレーション・メソッドを使用した場合は、アンインストールした後に、WebSphere Integration Developer または WebSphere Business Modeler を使用して、アプリケーションとソース成果物の再インポートと再マイグレーションが必要になることもあります。

## マイグレーション方式

新しいバージョンの WebSphere Process Server に移動することを検討する場合、選択できるバージョン間のマイグレーション方式には、ランタイム・マイグレーション、手動マイグレーション、成果物マイグレーションの 3 種類があります。

- 『ランタイム・マイグレーション (実稼働環境)』
- 6 ページの『手動マイグレーション (並列の実稼働環境)』
- 7 ページの『成果物マイグレーション (開発ツールのマイグレーションを使用した並列の実稼働環境)』

### ランタイム・マイグレーション (実稼働環境)

実稼働環境では、ランタイム・マイグレーション手順およびツールを使用して、トポロジー構成、アプリケーション、データベースを新しいバージョンの WebSphere Process Server にマイグレーションすることができます。ランタイム・マイグレーション手順およびツールは、スタンドアロン環境とネットワーク・デプロイメント環境の両方のマイグレーションに対応します。さらに、リモート・システムへのマイグレーションや (スタンドアロン環境のみ)、オペレーティング・システムをサポート対象バージョンにアップグレードしている間のマイグレーション (スタンドアロン環境のみ) などのタイプや、フル・ダウン時間枠でのマイグレーションおよび最小限のダウン時間枠でのマイグレーションをサポートするネットワーク・デプロイメント・タイプにも対応します。ランタイム・マイグレーション・プロセスでは、ソースの実動構成がターゲット環境に複製されます。マイグレーション・プロセス中には、ターゲットの実稼働環境がソースの実稼働環境に置き換わるため、2 つの環境が並列で運用されることはありません。

以下のような場合には、ランタイム・マイグレーション手順およびツールを使用してください。

- 開発ツールおよび開発環境に依存せずに、アプリケーションを新しいバージョンに移行する場合。
- ソースの実稼働環境の構成およびアプリケーションが、ターゲットの実稼働環境で自動的に複製されるようにする場合。

- ソース環境で開始した長時間のプロセス/ヒューマン・タスク・インスタンスを、ターゲット環境で完了する必要がある場合。
- ソース環境のキュー内に製品データがあるか、ソース環境で作成された製品データベース内に失敗したイベントがあり、それらをマイグレーション後もターゲットの実稼働環境で管理する必要がある場合。
- 実稼働環境でマイグレーションを実行するためのダウン時間枠を設けられる場合。

ランタイム・マイグレーションで必要となる上位タスクは以下のとおりです。

1. 新しい製品バージョンをインストールします。
2. 実動プロファイルおよびデータベースをすべてバックアップします。
3. ソース環境の各プロファイルをターゲット環境にマイグレーションします。
4. 製品データベースをマイグレーションまたはアップグレードします。
5. 製品データベースのデータをマイグレーションします。

ランタイム・マイグレーション手順およびツールについて詳しくは、1 ページの『マイグレーションの概要』トピックを参照してください。

## 手動マイグレーション (並列の実稼働環境)

マイグレーション手順およびツールを使用する代わりに、バージョン間の手動マイグレーション・プロセスを使用することができます。手動マイグレーション・プロセスを使用すると、ソースの実稼働環境とは異なるように最初から構成される、並列するターゲットの実稼働環境を作成することができます。その後、アプリケーションを選択してソースの実稼働環境からターゲットの実稼働環境に再デプロイすることができます。再デプロイされたアプリケーションは、並列の実稼働環境内に専用のデータベース表とアプリケーション・データを作成するため、ソースの実稼働環境用に構成されたデータベース内に格納されたアプリケーション・データにはアクセスできません。

以下のような場合には、手動マイグレーション・プロセスを使用してください。

- 開発ツールおよび開発環境に依存せずに、アプリケーションを新しいバージョンに移行する場合。
- 新しいバージョンの WebSphere Process Server にマイグレーションするプロセスの一部として、トポロジーを再構成する場合。
- 長期実行プロセス・インスタンスおよびヒューマン・タスクがない場合。または、新しいインスタンスがターゲット実稼働環境で開始されたときに、ソース環境内でプロセス・インスタンスおよびヒューマン・タスクをすべて完了させるまでの間、並列実稼働環境を稼働できる場合。
- ソース環境のキューにアプリケーション・データがあるか、ソース環境で作成された製品データベース内に失敗したイベントがあり、それらをソースの実稼働環境で完了まで管理できる一方、新しいメッセージとイベントはターゲットの実稼働環境に並列で経路指定される場合。
- 実稼働環境でダウン時間を設けることができず、ソースの実稼働環境とターゲットの実稼働環境を並列で同時に管理できる場合。
- ソースの実稼働環境からターゲットの実稼働環境に、アプリケーションを選択して再デプロイする場合。

手動マイグレーションで必要となるタスクの概要は以下のとおりです。

1. 新しい製品バージョンをインストールします。
2. 必要な並列の実稼働環境を構成します。
3. ソース環境からターゲットの実稼働環境にアプリケーションを手動でデプロイします。
4. オプション: 両方の環境を並行して実行し、進行中のビジネス・プロセス・インスタンスおよびヒューマン・タスク・インスタンスはソース環境で完了させ、新規インスタンスはターゲット環境で開始するようにします。

## 成果物マイグレーション (開発ツールのマイグレーションを使用した並列の実稼働環境)

成果物マイグレーション・プロセスは、並列するターゲットの実稼働環境の構成の点では手動マイグレーション・プロセスと似ていますが、アプリケーションを手動でソース環境からターゲットの実稼働環境に直接再デプロイするのではなく、アプリケーションが開発環境にインポートされ、開発ツールによってマイグレーションされます。この結果、アプリケーション成果物が新しいバージョンにマイグレーションされ、バージョン 7.0 の新機能を活用できるように各アプリケーションを変更することができます。この後、アプリケーションをテストして、並列するターゲットの実稼働環境にデプロイすることができます。手動マイグレーション・プロセスと同様に、アプリケーションがターゲットの実稼働環境にデプロイされると、新しいデータベースセットが作成されます。このため、これらのアプリケーションは、ソースの実稼働環境用に構成されたデータベース内に格納されたアプリケーション・データにはアクセスできません。

以下のような場合には、成果物マイグレーションを使用してください。

- 開発ツールと開発環境を利用して、アプリケーション成果物を新しいバージョンにマイグレーションし、アプリケーションの互換性を検証する場合。
- 開発ツールを利用して、バージョン 7.0 の新機能を活用できるようにアプリケーションを更新する場合。
- 新しいバージョンの WebSphere Process Server にマイグレーションするプロセスの一部としてトポロジを再構成する場合、またはソースの実稼働環境の構成を並列の実稼働環境内で手動で複製できる場合。
- 長期実行プロセス・インスタンスおよびヒューマン・タスクがない場合。または、新しいインスタンスがターゲット実稼働環境で開始されたときに、ソース環境内でプロセス・インスタンスおよびヒューマン・タスクをすべて完了させるまでの間、並列実稼働環境を稼働できる場合。
- ソース環境のキューにアプリケーション・データがあるか、ソース環境で作成された製品データベース内に失敗したイベントがあり、それらをソースの実稼働環境で完了まで管理できる一方、新しいメッセージとイベントはターゲットの実稼働環境に並列で経路指定される場合。
- 実稼働環境でダウン時間を設けることができず、ソースの実稼働環境とターゲットの実稼働環境を並列で同時に管理できる場合。
- 開発ツールを使用してソースの実稼働環境からバージョン 7.0 にアプリケーションを選択してマイグレーションし、これらのアプリケーションを選択してターゲットの実稼働環境にデプロイする場合。

成果物マイグレーションで必要となる上位タスクは以下のとおりです。

1. 新しい製品バージョンをインストールします。
2. 必要な並列の実稼働環境を構成します。
3. ソースの実稼働環境から開発ツールにアプリケーションをインポートし、開発ツールのマイグレーション手順に従ってアプリケーションをマイグレーションします。
4. オプション: バージョン 7.0 の新機能を活用できるようにマイグレーション済みのアプリケーションを更新します。
5. マイグレーション済みのアプリケーションを開発ツールからターゲットの実稼働環境に手動でデプロイします。
6. オプション: 両方の環境を並行して実行し、進行中のビジネス・プロセス・インスタンスおよびヒューマン・タスク・インスタンスはソース環境で完了させ、新規インスタンスはターゲット環境で開始するようにします。

成果物マイグレーションについて詳しくは、WebSphere Integration Developer および WebSphere Business Modeler バージョン 7.0 のインフォメーション・センターでマイグレーションに関するセクションを参照してください。

## マイグレーション方式の比較

WebSphere Process Serverをバージョン 7.0 にマイグレーションする際に最適なマイグレーション方式を判断するには、その環境におけるステートフル・データの量、システムが対応できるダウン時間の長さ、および以前の構成を保存するかどうかを分析する必要があります。

### マイグレーション方式に関する考慮事項

バージョン 7.0 にマイグレーションする際の適切なマイグレーション方式を判断する場合、考慮すべき問題がいくつかあります。以下のセクションには、マイグレーション要件に最適な方式を判断する場合に考慮すべき一連の項目を列挙します。

- 実動データ
- ダウン時間
- 長期実行プロセスおよびヒューマン・タスク
- アプリケーションの拡張
- ターゲット環境構成
- リスクの軽減
- 選択的または段階的なアプリケーション・マイグレーション

#### 実動データ

ランタイム・マイグレーション方式の場合、ソースの実稼働環境がターゲットの実稼働環境に置き換えられます。アプリケーション・データに与える影響として、ソース環境によってデータベース内に作成されたデータは、マイグレーション後のターゲット環境で使用できるようになります。これにより、重要なシナリオが実現されます。例えば、ソース環境で開始したプロセスおよびヒューマン・タスクを、マイグレーション後のターゲット環境で終了することができます。キューに入っているメッセージや、ソース環境内に存在する失敗したイベントをマイグレーション後

のターゲットで管理することができます。この機能が提供されるのはランタイム・マイグレーション方式のみです。手動マイグレーション方式と成果物マイグレーション方式はどちらも並列の実稼働環境になります。このような環境では、ソース環境のアプリケーションがターゲット環境にデプロイされる場合でも、ソース環境から独立した完全に別個の専用データベースが別途構成されます。

### ダウン時間

手動マイグレーション・プロセスと成果物マイグレーション・プロセスは作成される並列のターゲット環境に依存しますが、ランタイム・マイグレーション方式の場合はソース環境がターゲット環境に置き換えられます。この影響として、ランタイム・マイグレーション方式の場合は、データベースをアップグレードしてソース・バージョンからターゲット・バージョンにマイグレーションする際に、マイグレーションされたサーバーを始動するまでのダウン時間枠が必要となります。ランタイム・マイグレーション手順に記載される最小限のダウン時間の手順は一部のケースで使用できますが、それでもダウン時間の必要がなくなるわけではありません。

手動マイグレーション方式と成果物マイグレーション方式はどちらも、ソース環境と同時に実動で使用できる並列環境を作成する必要があります。ソース環境を停止できる状態になるまで、ソース環境とターゲット環境を並列で実行することができます。異なるバージョンで 2 つの環境を同時に実行できるため、運用が多少複雑になり、また一般に容量も余分に必要となります。

### 長期実行プロセスおよびヒューマン・タスク

プロセスおよびヒューマン・タスクについては、以下の数種類のシナリオとオプションを考慮する必要があります。

- プロセスとタスクの実行時間が短く、マイグレーションのダウン時間枠が開始する前にソース環境で完了できる場合

マイグレーション・プロセスのためにダウン時間を設けることができ、ダウン時間枠の前にプロセスとタスクを完了できる場合は、3 つのマイグレーション方式がすべて選択可能なオプションとなります。したがって、その他のマイグレーション要件に応じて、使用するオプションを決定できます。

- これらのプロセスとタスクが実行に長時間を要し、マイグレーションでのダウン時間を許容できる場合。

このシナリオでは 3 つのオプションのすべてが実行可能ですが、重要なトレードオフを考慮する必要があります。手動マイグレーション方式と成果物マイグレーション方式を使用する場合は、ソース環境で開始したプロセスがそこで完了するまでの間、並列の実稼働環境を同時に実行する必要があります。ダウン時間枠が関門要因でなければ、ランタイム・マイグレーション・オプションの方が、ソース環境で開始したプロセスとタスクをマイグレーション後のターゲット環境で完了できるため、このシナリオには適しています。

- マイグレーションのためにダウン時間を設けることができない場合

ダウン時間を設けることができない場合はランタイム・マイグレーション方式が除外されるため、手動または成果物マイグレーション方式を使用して、アプリケーションを再デプロイできる並列のターゲット環境を作成する必要があります。これらの方式では、2 つの異なるプロセスおよびタスク・データベースを持つ並

列環境が作成されるため、新しいプロセスとタスクはターゲット環境で開始するのが理想的です。また、ソース環境のプロセスとインスタンスが完了するまでは、これら 2 つの環境を並列で実行する必要があります。

## アプリケーションの拡張

成果物マイグレーションと開発ツールを使用することの利点は、アプリケーションをバージョン 7.0 の成果物レベルに更新した後、バージョン 7.0 で提供されるフィーチャーを使用してアプリケーションを機能拡張できることです。

## ターゲット環境構成

ターゲット環境の構成をソース環境と同じにする必要がある場合は一般に、ランタイム・マイグレーション方式の方が適しています。この理由は、ソース環境のトポロジー構成がターゲット環境に自動的に複製されるためです。ただし、正当な理由により、ソース環境とはまったく異なるようにターゲット環境の構成を変更する必要がある場合は、バージョン間のマイグレーションの前または後に独立した作業として構成変更を行うか、バージョン間のマイグレーションと同時に構成変更する場合は、手動または成果物マイグレーション方式を使用する必要があります。

## リスクの軽減

手動および成果物マイグレーション方式で並列環境を提供すると、ターゲットの実稼働環境をソース環境から完全に独立させることができ、既存の利用者への対応はソース環境が行うため、ターゲット環境を実動設定で使用する前に厳密にテストすることができます。さらに、成果物マイグレーションでは、開発ツールを利用して、マイグレーションされるアプリケーションに問題（後方互換性の問題）がないことを確認できるため、リスクを低減することができます。ランタイムまたは手動マイグレーション方式を利用するシナリオであっても、マイグレーション作業の初期段階としてアプリケーションの互換性を確認するために、開発ツールを使用した成果物マイグレーションの検証が行われることもよくあります。

## 選択的または段階的なアプリケーション・マイグレーション

1 回のダウン時間枠ですべてのアプリケーションをターゲット・バージョンにマイグレーションしたくない状況がある場合は、手動または成果物マイグレーション・アプローチを使用する必要があります。これらのアプローチでは、ソースとターゲットの 2 つの並列環境のサポートが実現され、マイグレーションされたアプリケーションをターゲット環境に選択的または段階的にデプロイすることができます。これに対し、ランタイム・マイグレーション方式では、すべてのアプリケーションがソース環境からターゲット環境にマイグレーションされます。

## マイグレーション方式の比較

以下の表を使用して、3 つのマイグレーション方式の利点、コスト、リスクを比較してください。

表1. バージョン間マイグレーション・メソッド: 比較

マイグレーション・メソッド	利点	コスト	リスク
ランタイム・マイグレーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 開発ツールに依存しない</li> <li>• ソース環境の構成がターゲット環境で複製される</li> <li>• ソース環境のアプリケーションがターゲット環境にマイグレーションされる</li> <li>• 既存のデータベース表を使用して、ソース環境のアプリケーション・データが移動される</li> <li>• プロセスおよびヒューマン・タスクをソース環境で開始し、ターゲット環境で完了できる</li> <li>• キューに入っているアプリケーション・インスタンス・データおよびソース環境で失敗したイベントをマイグレーション後にターゲット環境で処理できる</li> <li>• 別の実稼働環境を管理するための追加ハードウェア/ソフトウェア・リソースが不要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ターゲットの実稼働環境がソースの実稼働環境のロールを継承する場合はダウン時間が必要</li> <li>• ノード上のすべてのアプリケーションを同時にマイグレーション可能な状態にする必要がある</li> <li>• 新しいフィーチャーが自動的に有効にならず、成果物マイグレーションを使用してアプリケーション成果物をマイグレーションしないと使用できない場合がある</li> <li>• 平行実稼働環境をセットアップできない</li> <li>• テストの焦点:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- マイグレーション・プロセスを検証するためのエンドツーエンドのテスト</li> <li>- リグレーション・テストとパフォーマンス調整</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 考えられるマイグレーション失敗に対処するロールバック計画を準備しておく必要がある。詳しくは、『環境のロールバック』を参照してください。</li> <li>• 既存のユーザー・アプリケーションは、新規ランタイムでも、旧ランタイムでの機能レベルと同じレベルで実行しなければならない。ただし、アプリケーションが依存するコードの変更 (JDK の変更など) があり、それによって未変更のアプリケーションに悪影響が及ぶ場合もあります。</li> </ul>

表1. バージョン間マイグレーション・メソッド: 比較 (続き)

マイグレーション・メソッド	利点	コスト	リスク
手動マイグレーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 開発ツールに依存しない</li> <li>• ソースからターゲットに構成が自動的にマイグレーションされないため、ターゲットの実稼働環境をソースの実稼働環境とは異なる構成にすることができる</li> <li>• 平行実稼働環境がサポートされる               <ul style="list-style-type: none"> <li>- アプリケーションを選択してマイグレーションできる</li> <li>- ダウン時間が無い</li> </ul> </li> <li>• 実稼働環境にマイグレーションする前に、広範なテストを実行できる (ただし、通常はリグレーション・テストで十分です)</li> <li>• マイグレーション・ツールに依存しない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 既存のデータは移されず、新規データベース表が作成される</li> <li>• 新しいフィーチャーが自動的に有効にならず、成果物マイグレーションを使用してアプリケーション成果物をマイグレーションしないと使用できない場合がある</li> <li>• 手動 (スクリプト) でアプリケーションをデプロイする必要がある</li> <li>• クライアント・アプリケーションの更新が必要となる</li> <li>• 並列実行の際に追加ライセンスが必要かどうかについて、ハードウェアおよびソフトウェア・ライセンスを評価しなければならない場合がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 既存のユーザー・アプリケーションは、新規ランタイムでも、旧ランタイムでの機能レベルと同じレベルで実行しなければならない。ただし、アプリケーションが依存するコードの変更 (JDK の変更など) があり、それによって未変更のアプリケーションに悪影響が及ぶ場合もあります。</li> </ul>

表 1. バージョン間マイグレーション・メソッド: 比較 (続き)

マイグレーション・メソッド	利点	コスト	リスク
成果物マイグレーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規機能を利用できる</li> <li>平行実稼働環境がサポートされる                             <ul style="list-style-type: none"> <li>アプリケーションを選択してマイグレーションできる</li> <li>ダウン時間がない</li> </ul> </li> <li>実稼働環境にマイグレーションする前に、広範なテストを実行できる</li> <li>マイグレーション・ツールに依存しない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新しい開発環境が必要になる</li> <li>既存のデータは移されず、新規データベース表が使用される</li> <li>手動 (スクリプト) でアプリケーションをデプロイする必要がある</li> <li>クライアント・アプリケーションの更新が必要となる</li> <li>並列実行の際に追加ライセンスが必要かどうかについて、ハードウェアおよびソフトウェア・ライセンスを評価しなければならない場合がある</li> <li>アプリケーションの更新に対してテストを追加してカバーする必要がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アプリケーションの更新に、一定のレベルのテストが必要となる場合がある</li> </ul>

## サポートされているソース・マイグレーション・パス

以下の製品とバージョンの組み合わせは、WebSphere Process Server バージョン 7.0 へのバージョン間マイグレーションのソースとしてサポートされています。

- WebSphere Process Server バージョン 6.2.0.x
- WebSphere Process Server バージョン 6.1.2.x
- WebSphere Process Server バージョン 6.1.0.x
- WebSphere Process Server バージョン 6.0.2.x

注: バージョン 6.0.2.x より前のバージョンの WebSphere Process Server からマイグレーションする場合は、最初に手動マイグレーション・メソッドを使用して、サポートされているマイグレーション・ソースのいずれかのバージョンへマイグレーションします。その後、ランタイム・マイグレーション・メソッドを使用して、そのバージョンからバージョン 7.0 にマイグレーションすることができます。

## マイグレーション・タイプ

ランタイム・マイグレーションは、スタンドアロン環境と Network Deployment 環境のマイグレーションをサポートしています。

### スタンドアロン・マイグレーション

ランタイム・マイグレーション手順およびツールは、以下の 3 つのタイプのスタンドアロン・マイグレーション・バリエーションをサポートしています。

- **並列マイグレーション:** マイグレーションのソースとターゲットが同じシステム上にある場合
- **リモート・マイグレーション:** マイグレーションのソースとターゲットが異なるシステム上にある場合
- **オペレーティング・システム・アップグレード・マイグレーション:** ソース・システム上のオペレーティング・システムがマイグレーション手順のとき、WebSphere Process Server バージョン 7.0 でサポートされている新バージョンにアップグレードされる場合

以下のセクションでは、これらのタイプのスタンドアロン環境マイグレーション・バリエーションのそれぞれについて、さらに詳しく説明します。

#### スタンドアロン並列マイグレーション

スタンドアロン並列マイグレーション・プロセスは最も単純なランタイム・マイグレーション・シナリオで、ターゲット製品がソース製品と同じシステム上にインストールされ、構成、アプリケーション、および製品データベースを含んでいるスタンドアロン・プロファイルが、ランタイム・マイグレーション手順およびツールを使用してターゲット環境へマイグレーションされます。

#### スタンドアロン・リモート・マイグレーション

スタンドアロン・リモート・マイグレーション・プロセスを使用すると、1 つのシステムから別のシステムへの構成とアプリケーションのマイグレーションをサポートするために、WebSphere Process Server バージョン 7.0 をマイグレーションのソースと異なるシステム上にインストールできます。スタンドアロン・リモート・マイグレーション・プロセスは、以下のような各種のシナリオをサポートするために使用できます。

- 同じタイプのハードウェア、オペレーティング・システム、およびマイグレーションのソースと同じオペレーティング・システム・バージョンを備えたリモート・システムへのマイグレーション
- 異なるタイプのハードウェア (例えば、64 ビットなど)、異なるオペレーティング・システム、または異なるオペレーティング・システム・バージョンを備えたリモート・システムへのマイグレーション

このプロセスでは、ターゲット・システム上のマイグレーション・コマンドをソース・システムへコピーして、ソース・プロファイルのコピーの作成に使用できるようにします。その後、スナップショット・ディレクトリはターゲット・システムへコピーされ、プロファイル・マイグレーションのソースとして使用されます。

## スタンドアロン・オペレーティング・システム・アップグレード・マイグレーション

スタンドアロン・オペレーティング・システム・アップグレード・マイグレーション・プロセスを使用すると、マイグレーションのソースが入っているシステム上のオペレーティング・システムを、マイグレーション・プロセスのときにアップグレードすることができます。一般に、それが必要となるのは、ソース製品バージョンが入っているオペレーティング・システムのバージョンが、もはや WebSphere Process Server バージョン 7.0 でサポートされていない場合です。

このプロセスでは、前のバージョンのオペレーティング・システム上にある各ソース・プロファイルのコピー、コピーされたソース・プロファイルのリモート・ロケーションへのバックアップ、オペレーティング・システムの新バージョンの再インストール、ターゲット製品のインストール、更新されたオペレーティング・システムを備えたマイグレーション・システムへのコピー済みソース・プロファイルのリストアが必要で、その後、スナップショット・ディレクトリーがプロファイル・マイグレーションのソースとして使用されます。

## Network Deployment マイグレーション

Network Deployment 環境マイグレーションはスタンドアロン環境マイグレーションより複雑で、デプロイメント・マネージャー、クラスター、ノード、およびさまざまな有効範囲を持つ製品データベースを適切な順序でマイグレーションする必要があります。すべての Network Deployment マイグレーションで、WebSphere Process Server バージョン 7.0 をマイグレーションのソース製品と並列にインストールする必要があります。マイグレーションのソースが追加の BPM 製品によって拡張されている場合は、それらの製品を WebSphere Process Server バージョン 7.0 と同じインストール・ディレクトリーにインストールする必要があります。

**注:** スタンドアロン・プロファイルのシナリオでサポートされているリモート・マイグレーションおよびオペレーティング・システム・アップグレード・マイグレーションのバリエーションは、Network Deployment マイグレーションではサポートされません。

Network Deployment マイグレーション手順では、2 つの異なるタイプのノードについて言及されます。**クラスター化ノード**と**非クラスター化管理対象ノード**です。クラスター化ノードには、クラスターのメンバーであるサーバーが少なくとも 1 つ格納されています。非クラスター化管理対象ノードには、クラスターのメンバーであるサーバーは格納されていません。

## ランタイム・マイグレーション・ツール

スタンドアロン環境および Network Deployment 環境のマイグレーションでは、実稼働環境を管理 (デプロイメント・マネージャー、サーバー、およびノードを開始および停止) し、構成プロファイルをマイグレーションし、製品データベースをアップグレードし、アプリケーション・データをマイグレーションする必要があります。ランタイム・マイグレーション手順は、このプロセスの手引きを行い、必要なステップを実行するためにランタイム・マイグレーション・ツールが使用されます。

以下の 3 つのツール・セットがランタイム・マイグレーション手順をサポートします。

- 『プロファイル・マイグレーション・ツール』
- 17 ページの『データベース・アップグレードおよびマイグレーション・ツール』
- 17 ページの『WebSphere Application Server 管理ツール』

以下のセクションでは、これらのツール・グループのそれぞれについて要約します。

## プロファイル・マイグレーション・ツール

プロファイル・マイグレーション・ツールは、マイグレーションされるセル、クラスター、非クラスター化管理対象ノード、またはスタンドアロン・サーバーに寄与するプロファイルのマイグレーションに使用されます。

プロファイル・マイグレーション・ツールは、各プロファイルについて、以下の 3 ステップのプロセスをサポートします。

1. マイグレーションされるソース・プロファイルから構成ファイルのスナップショットを作成する
2. ソース・プロファイルからのスナップショット構成を使用して、ターゲット・インストール内にターゲット・プロファイルを作成する
3. 構成スナップショットをターゲット・プロファイルにマイグレーションする

各プロファイルをマイグレーションするために必要な 3 ステップ・プロセスは、以下の一連のプロファイル・マイグレーション・コマンド行ツールによってサポートされます。

- BPMSnapshotSourceProfile コマンド行ユーティリティ
- BPMCreateTargetProfile コマンド行ユーティリティ
- BPMMigrateProfile コマンド行ユーティリティ

プロファイル・マイグレーション用の 3 ステップ・プロセスに加えて、以下のコマンド行ユーティリティがプロファイル・マイグレーションで重要な役割を演じます。

- BPMCreateRemoteMigrationUtilities コマンド行ユーティリティは、スタンドアロン・プロファイルのリモート・マイグレーションをサポートするために、ソース・マイグレーション・システムへコピーできるアーカイブを作成します。
- BPMMigrateCluster コマンド行ユーティリティは、Network Deployment 環境内のクラスター・プロファイル構成情報をマイグレーションするために、プロファイル・マイグレーション・ツールのほかに必要です。
- BPMMigrateProfile コマンド行ユーティリティを使用すると、Network Deployment 環境内のビジネス・ルール・マネージャーのマイグレーション (オプション) が可能になります。ビジネス・ルール・マネージャーについては詳しくは、installBRManager コマンド行ユーティリティを参照してください。

プロファイル・マイグレーション・コマンドの要約については、75 ページの『ランタイム・マイグレーション・ツールのリファレンス』のトピックを参照してください。

## データベース・アップグレードおよびマイグレーション・ツール

WebSphere Process Server バージョン 7.0 は以下の製品データベースを使用し、これらのデータベースは、環境のマイグレーション時に自動または手動でアップグレードされるかマイグレーションされます。

- Business Process Choreographer データベース
- Business Space データベース
- 共通データベース
- Common Event Infrastructure データベース
- メッセージング・エンジン・データベース

Common Event Infrastructure データベースとメッセージング・エンジン・データベースは、どちらもプロファイル・マイグレーション・プロセスで必要に応じて自動的にマイグレーションされます。その他のデータベースは、マイグレーション手順内の詳細なステップに応じて、自動または手動でアップグレードされるかマイグレーションされます。製品データベースを手動で更新する場合は、サポートされている各データベース用のコマンドおよびスクリプトが、データベース・システム上で十分な特権を持つユーザーによって起動されるか、そのデータベース・システムにネットワークで接続した、データベース・クライアント・ユーティリティを持つシステムによって起動される必要があります。ランタイム・マイグレーション手順は、ご使用のデータベース・タイプに合ったコマンドとスクリプト、およびマイグレーションのソース・リリースをデータベース・システムにコピーする方法を記述しています。

データベース・マイグレーション・コマンドの要約については、75 ページの『ランタイム・マイグレーション・ツールのリファレンス』のトピックを参照してください。

## WebSphere Application Server 管理ツール

マイグレーション手順のとき、デプロイメント・マネージャー、ノード、およびサーバーをさまざまなステップで停止および開始する必要があります。さらに、マイグレーション手順全体を通じて使用される、その他の WebSphere Application Server コマンドがいくつかあります。

マイグレーション手順で必要となる WebSphere Application Server 管理ツールの要約については、75 ページの『ランタイム・マイグレーション・ツールのリファレンス』のトピックを参照してください。

## プロファイル

ランタイム・マイグレーション・ツールを使用すると、WebSphere Process Server、WebSphere Enterprise Service Bus、および WebSphere Application Server のソース・プロファイルをマイグレーション・ターゲット上の同じプロファイル・タイプにマイグレーションすることができます。

## WebSphere Process Server プロファイル

WebSphere Process Server プロファイルは、WebSphere Application Server が「default.wbiserver」、「dmgr.wbiserve」、「managed.wbiserver」のいずれかのプロフ

ファイル・テンプレートを使用して作成したプロファイルです。プロファイル管理ツール (PMT) の使用時には、「環境の選択」ページで「**WebSphere Process Server**」を選択することを意味します。

## WebSphere Enterprise Service Bus プロファイル

WebSphere Enterprise Service Bus プロファイルは、WebSphere Application Server が「default.esbserver」、「dmgr.esbserver」、「managed.esbserver」のいずれかのプロファイル・テンプレートを使用して作成したプロファイルです。プロファイル管理ツール (PMT) の使用時には、「環境の選択」ページで「**WebSphere Enterprise Service Bus**」を選択することを意味します。

## WebSphere Application Server プロファイル

WebSphere Application Server プロファイルは、WebSphere Application Server が「default」、「dmgr」、「managed」のいずれかのプロファイル・テンプレートを使用して作成したプロファイルです。プロファイル管理ツール (PMT) の使用時には、「環境の選択」ページで「**WebSphere Application Server**」を選択することを意味します。

**重要:** 上記の定義では、マイグレーションされるソース・プロファイルの作成に使用された可能性のあるツールとしてプロファイル管理ツールに触れていますが、6.0.2 からマイグレーションされる WebSphere Enterprise Service Bus プロファイルを除き、プロファイル管理ツールまたは manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用してマイグレーションのターゲットとなるプロファイルを作成することはできません。

ランタイム・マイグレーション手順では、BPMCreateTargetProfile コマンド行ユーティリティーを使用して、マイグレーション・ターゲット・プロファイルを作成する必要があります。例えば、システムに default.esbserver テンプレートから作成された WebSphere Enterprise Service Bus スタンドアロン・プロファイルを含む WebSphere Enterprise Service Bus 製品インストールがあり、同じシステムに default テンプレートから作成された WebSphere Application Server スタンドアロン・プロファイル、default.esbserver テンプレートから作成された WebSphere Enterprise Service Bus スタンドアロン・プロファイル、および default.wbiserver テンプレートから作成された WebSphere Process Server スタンドアロン・プロファイルを含む WebSphere Process Server 製品インストールがある場合は、4 つのスタンドアロン・プロファイルがすべて WebSphere Process Server インストールへのマイグレーションに有効なソースとなります。

## デプロイメント・マネージャーのプロファイル

WebSphere Process Server ネットワーク・デプロイメント環境では、WebSphere Process Server デプロイメント・マネージャー・プロファイルを使用してデプロイメント・マネージャーを作成する必要があります。

## 製品プロファイルの拡張

ランタイム・マイグレーション・ツールでは、以下の 1 つ以上の BPM 製品によって拡張されたソース・プロファイルをマイグレーションすることができます。

- WebSphere Dynamic Process Edition

- WebSphere Business Services Fabric
- WebSphere Process Server
- WebSphere Enterprise Service Bus
- WebSphere Business Monitor
- WebSphere Business Compass

注: WebSphere Business Modeler Publishing Server は、バージョン 7.0 で WebSphere Business Compass に変更されました。

拡張されたソース・プロファイルは、同じ製品プロファイルで拡張されたターゲット・プロファイルにマイグレーションされるため、ターゲット・インストールには、少なくともソースと同じプロファイル機能が必要です。

例えば、ソースのインストールに含まれる管理対象プロファイルが WebSphere Process Server および WebSphere Business Monitor によって拡張されている場合、ターゲットのインストール・ディレクトリーには WebSphere Process Server と WebSphere Business Monitor の両方が含まれている必要があります。このシナリオでは、BPMCreateTargetProfile コマンド行ユーティリティーは WebSphere Process Server と WebSphere Business Monitor によって拡張されたターゲット・プロファイルを作成します。

複数製品拡張環境では、セルにさまざまな拡張レベルでプロファイル内にクラスターとノードが存在する可能性があり、デプロイメント・マネージャー・プロファイルは、それらのクラスターまたはノードのプロファイルの最高の拡張レベルと同じ拡張レベルで拡張されている必要があります。

## 混合バージョン環境

Network Deployment ベースの実稼働環境のバージョン間マイグレーションを実行すると、多くの場合、Network Deployment 環境でさまざまなバージョンの WebSphere Process Server が実行されている期間が生じます。この概念は、**混合バージョン**と呼ばれます。

理論的には、複数セル、混合バージョン・セル (複数のクラスター、または単一セル内の非クラスター管理対象ノード)、混合バージョン・クラスター (単一クラスター内の管理対象ノード) のいずれも、製品の混合バージョンと見なすことができます。これらのタイプの混合バージョンのうち、WebSphere Process Server でサポートされるのは、**複数セルと混合バージョン・セル**の 2 つのみです。

### 複数セル

初めにバージョン 6.2.0 のセルが 2 つある場合、その一方を、他方のセルに管理上またはデータベースへの影響を及ぼすことなく、バージョン 7.0 にアップグレードすることができます。これは、異なるバージョンの WebSphere Process Server 上で頻繁に実行するアプリケーションを管理する最も簡単な方法です。

### 混合バージョン・セル

バージョンが異なる複数のセルを持つことができるほかに、単一セル内の複数のクラスターおよび複数の非クラスター化管理対象ノードが、異なるバージョンであっ

てもかまいません。例えば、1つのセル内に、バージョン 6.2.0 のクラスターと、バージョン 6.2.0 からバージョン 7.0 にマイグレーションしたクラスターがあってもかまいません。混合バージョン・セル環境では、セルを有効範囲とする共通データベースは、異なるバージョンの WebSphere Process Server を実行しているすべてのクラスターおよび非クラスター化管理対象ノードによって共有されています。

**注:** バージョン 6.2.0 とバージョン 7.0 の両方が、ビジネス・カレンダー機能を利用するサポート・アプリケーションである場合、混合バージョン・セルのシナリオはこれらのバージョンの間でサポートされません。

WebSphere Process Server から バージョン 7.0 へのマイグレーション中に、新しいレベルのノードとマイグレーション前のレベルのノードをセルが同時に実行しており、デプロイメント・マネージャーが最新バージョンにマイグレーション済みである場合には、セル内の、マイグレーション前のレベルのノードで、以下のアクションを実行できません。

- Business Process Choreographer の構成
- ビジネス・プロセスまたはヒューマン・タスク、あるいはその両方を含むアプリケーションのインストール、更新、またはアンインストール

## 混合バージョン・クラスター

WebSphere Process Server は、異なるバージョンの WebSphere Process Server 上で稼働している単一クラスター内のノードをサポートしません。この概念は、混合バージョン・クラスターと呼ばれます。異なるバージョンを実行する複数のサーバーが含まれているクラスターを構成した場合は、最初のバージョン 7.0 のクラスター・メンバーを開始する前に、古いバージョンの WebSphere Process Server を実行するすべてのメンバーを停止する必要があります。また、バージョン 7.0 のクラスターのメンバーを始動した後に、バージョン 7.0 よりも前のレベルで構成されたクラスターのメンバーを始動してはなりません。

WebSphere Process Server から バージョン 7.0 へのマイグレーション中に、新しいレベルのノードとマイグレーション前のレベルのノードをセルが同時に実行しており、最新バージョンのクラスターに Business Process Choreographer が構成されている場合には、マイグレーション前のレベルのノードに新規クラスター・メンバーを作成してはなりません。

## データベース

WebSphere Process Server は、実動時にいくつかの製品データベースを利用します。これらのデータベースは自動でマイグレーションされるか、ランタイム・マイグレーション手順の一部として手動でマイグレーションする必要があります。

### データベース・スコープ

WebSphere Process Server 製品データベースには、セル・スコープ型とクラスター・スコープ型があります。

共通データベースはセル・スコープ型のため、セル内の任意のクラスターまたはクラスター化されていない管理対象ノードをバージョン 7.0 にマイグレーションする際には必ず、共通データベースをマイグレーションする必要があります。混合バージョンのセル環境では、これにより、バージョン 7.0 より前のクラスターおよびク

クラスター化されていない管理対象ノードが、バージョン 7.0 のクラスターおよびクラスター化されていない管理対象ノードと同じ共通データベース・インスタンスを利用するようになる場合があります。

Business Process Choreographer データベース、Business Space データベース、Common Event Infrastructure データベース、メッセージング・エンジン・データベースはすべてクラスター・スコープ型です。混合バージョンのセル環境では、各クラスターまたはクラスター化されていない各管理対象ノードがこれらのデータベースの固有インスタンスを持ち（構成されている場合）、各インスタンスはその製品バージョンに固有のスキーマとデータを使用します。各クラスターまたはクラスター化されていない各管理対象ノードをマイグレーションすると、そのクラスター・スコープのデータベースもランタイム・マイグレーション手順の一部としてマイグレーションされます。

## バックアップ

マイグレーション手順には、製品データベースをバックアップするためのステップが含まれており、これにより、スキーマ・マイグレーションまたはデータ・マイグレーションが失敗した場合でも製品データベースをリストアできます。

## 自動および手動マイグレーション

Common Event Infrastructure データベースおよびメッセージング・エンジン・データベースは、プロファイルのマイグレーション時にランタイム・マイグレーション手順によって自動的にマイグレーションされます。共通データベースは、ランタイム・マイグレーション手順の一環として自動的にマイグレーションされる場合と、手動マイグレーションが必要な場合があります。Business Process Choreographer データベースおよび Business Space データベースは、すべての環境において手動マイグレーションが必要です。要約すると、以下の環境では WebSphere Process Server に用意されたスクリプトを使用して、手動でデータベースを更新する必要があります。

- サーバー・プロセスに十分な権限がない場合（つまり、共通データベースおよび Business Process Choreographer データベースに対して十分な権限を持つユーザー ID を使用してサーバー・プロセスが構成されていない場合）
- デフォルトでないテーブル・スペースを使用した場合
- マイグレーション・ソースが Business Space で構成されている場合

製品データベースを手動でマイグレーションすべき場合とその条件についての詳細は、ランタイム・マイグレーション手順に直接記載されています。

## 許可

各データベース・スクリプトで異なるデータベース権限が必要になるため、1 つのユーザー ID だけですべてのスクリプトを実行できるかどうか、または、データベース管理者がいずれかのスクリプトを実行する必要があるかどうかを確認します。

- **Business Process Choreographer データベース・スクリプトの場合:**

Linux<sup>®</sup>、UNIX<sup>®</sup>、および Windows<sup>®</sup> 用の DB2 に対して upgradeTablespaces SQL スクリプトを実行するには、次の権限が必要です。

CREATE BUFFERPOOL

CREATE TABLESPACE

z/OS 用の DB2 に対して upgradeTablespaces SQL スクリプトを実行するには、次の権限が必要です。

CREATE TABLESPACE

upgradeSchema SQL スクリプトを実行するには、次の権限が必要です。

すべてのデータベース・タイプについて、CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP INDEX、CREATE INDEX、CREATE VIEW、および DROP VIEW が実行可能になっている必要があります。

バージョン 6.0.2、6.1.0、または 6.1.2 からアップグレードする場合、migrateDB.py スクリプトを実行するためには以下のアクセス権が必要です。

- すべてのデータベース・タイプについて、SELECT、INSERT、UPDATE、CREATE VIEW、および DROP VIEW が実行可能になっている必要があります。
  - i5/1 OS® 用の DB2 Universal Database™ を使用している場合は、\*ALLOBJ と \*SECADM の特殊権限を持つユーザー・プロファイルを使用していることを確認してください。
  - Linux、UNIX、Windows、または z/OS 用の DB2 を使用している場合は、テーブル・スペースのマイグレーションで、CREATE TABLE、RENAME TABLE、CREATE INDEX、DROP INDEX、CREATE VIEW、および DROP VIEW の各権限がユーザー ID に設定されている必要があります。
  - マテリアライズド・ビューを構成した場合は、DROP TABLE 権限と CREATE TABLE 権限も必要になります。
- **共通データベース・スクリプトの場合:**

以下の許可は必須です。

CREATE TABLE

ALTER TABLE

DROP INDEX

CREATE INDEX

CREATE VIEW

DROP VIEW

CREATE SEQUENCE

- **Business Space データベース・スクリプトの場合:**

以下の権限は、どのデータベース・タイプでも必須です。

ALTER TABLE

CREATE TABLE

INSERT

CREATE INDEX

すべてのデータベースに該当する権限に加え、特定のデータベースに該当する特定の権限は以下のとおりです。

Linux、Unix および Windows の DB2 の場合:

CREATE BUFFERPOOL

CREATE TABLESPACE

DB2iSeries の場合:

CREATE COLLECTION

DB2zOSV8 および DB2zOSV9 の場合:

CREATE TABLESPACE

Oracle の場合:

CREATE TABLESPACE

ALTER SESSION

CREATE USER

ALTER USER

GRANT

## 時間要件とチューニング・オプション

データ量とデータベース・サーバーの能力によっては、データ・マイグレーションのステップに数時間かかることがあります (データベースのバックアップとデータベース・スキーマのアップグレードに必要な時間は除く)。

## DB2<sup>®</sup> for z/OS<sup>®</sup> および OS/390<sup>®</sup> バージョン 7

DB2<sup>®</sup> for z/OS<sup>®</sup> および OS/390<sup>®</sup> バージョン 7 を使用していて、データベースをまだ DB2 for z/OS バージョン 8 または DB2 9 for z/OS にアップグレードしていない場合は、ランタイム・マイグレーション手順の一部としてアップグレードを行うよう求められます。

## Oracle 9i および Oracle JDBC ドライバー

Oracle 9i を使用していて、データベースをまだ 10g または 11g にアップグレードしていない場合は、ランタイム・マイグレーション手順の一部としてアップグレードを行うよう求められます。

Oracle ojdbc14.jar または ojdbc5.jar JDBC ドライバーを使用している場合は、ランタイム・マイグレーション手順の一部として ojdbc6.jar JDBC ドライバーをインストールおよび構成するよう求められます。

## データ・マイグレーション後: データベースの再調整およびカスタム・ビューの再作成

追加した索引およびカスタム・ビューは、データ・マイグレーション時に失われるので、これらを再作成する必要があります。

複雑なデータベース照会を行うヒューマン・ワークフロー・アプリケーションのパフォーマンスにとっては、カスタム索引の作成が特に重要です。

## Cloudscape から Derby へのマイグレーション

バージョン 6.1.0 の WebSphere Process Server では、Cloudscape データベースが Derby に置き換わりました。大半の環境では、プロファイル・マイグレーション・ツールによって自動的に Cloudscape データベースが Derby にマイグレーションされます。例外については、『IBM Cloudscape または Apache Derby データベースのマイグレーション』のトピックに説明があります。

## ダウン時間要件

スタンドアロン・マイグレーションと Network Deployment マイグレーションでは、どちらの場合もアプリケーションが利用不可になる期間が必要です。

### ランタイム・マイグレーション

すべてのランタイム・マイグレーション・メソッド手順で、ダウン時間の期間が必要です。

ダウン時間がマイグレーションのオプションでない場合は、手動または成果物マイグレーション・メソッドを考慮してください。詳しくは、『マイグレーション・メソッド』トピックを参照してください。

### スタンドアロン環境

スタンドアロン・マイグレーション手順の 3 つのバリエーションでは、いずれの場合でも手順の実行中、結果としてスタンドアロン・サーバーが利用不可になります。

### Network Deployment 環境

Network Deployment マイグレーションは、以下のフル・ダウン時間手順または最小限のダウン時間手順によって行うことができます。

ネットワーク・フル・ダウン時間手順はマイグレーション・ダウン時間枠を前提としており、そのウィンドウ内で Network Deployment 環境が静止し、すべてのプロファイルがマイグレーションされ、データベースがアップグレードされ、マイグレーションされたバージョンの環境が始動します。最小限のダウン時間手順では、クラスター内の半分のノードがマイグレーションされる間、残る半分のノードがコンシューマー要求に対するサービスを行い、ダウン時間は、旧バージョンを実行しているノードがシャットダウンされ、データベースがアップグレードされ、マイグレーション

されたノードが始動される期間だけに最小化されます。フル・ダウン時間手順はマイグレーション用にスケジュールされたダウン時間枠内でマイグレーションを完了できる場合に使用し、それ以外の場合は、最小限のダウン時間手順を使用してください。

## マイグレーションされるもの

BPM ランタイム・マイグレーション手順を使用して WebSphere Process Server バージョン 7.0 にマイグレーションする場合は、以下の項目がマイグレーションされます。ユーザー・アプリケーション、アダプター、プロファイル構成データ、データ・ソースとプロバイダー、および長期実行プロセス。

### ユーザー・アプリケーション

ご使用のユーザー・アプリケーション (WebSphere Process Server 製品に付属していないアプリケーション) は、サポートされているマイグレーション・シナリオではバイナリー互換です。すべてのユーザー・アプリケーションは、新しいターゲット・バージョンに自動的にマイグレーションされます。アプリケーションは、WebSphere Process Server の新バージョンで実行するためにその一部に変更を加える必要はありません。サンプル・アプリケーションを除いて、WebSphere Process Server 製品の一部として提供されるアプリケーションはそれらのアプリケーションの最新バージョンにマイグレーションされます。これらは以下のように処理されます。

- **システム・アプリケーション:** すべてのシステム・アプリケーション (`install_root/systemApps` ディレクトリーに存在するアプリケーション) には、新バージョンがインストールされます。

すべてのサポート・アプリケーション (ビジネス・ルール・マネージャーや Business Process Choreographer アプリケーションなどの WebSphere Process Server に付属するアプリケーション) では、古いバージョンが最新バージョンに更新されます。

- **サンプル・アプリケーション:** サンプル・アプリケーションは別の方法で処理されます。スタンドアロン・プロファイルの場合、マイグレーション・プロセスではサンプル・アプリケーションが何もインストールされません。Network Deployment プロファイルの場合、旧バージョンの WebSphere Process Server を使用してインストールされたサンプルは、新バージョンへのマイグレーション時にインストールされます。

### ビジネス・ルール・マネージャー

すべてのバージョンのビジネス・ルール・マネージャーは、同じバージョンかそれ以降のバージョンのビジネス・ルールが入っているアプリケーションを (ほとんどの場合) 管理できますが、以前のバージョンで作成およびデプロイされたビジネス・ルールを含むアプリケーションを管理することはサポートしていません。ビジネス・ルール・マネージャーはセルを有効範囲とし、あるセル内にデプロイされたすべてのビジネス・ルールを管理します。また、セルにはバージョンを混用でき、例えばバージョン 6.2.0 のクラスターとバージョン 7.0 のクラスターが入っている場合があるので、一般に、すべてのビジネス・ルール・アプリケーションのマイグレーションが完了するまで、ビジネス・ルール・マネージャーのマイグレーションを遅らせることが賢明です。この概念をサポートするために、ビジネス・ルール・

マネージャー・アプリケーションは、クラスター化されていない最後の管理対象ノードまたはセル内の最後のクラスターがマイグレーションされるまで、自動ではマイグレーションされません。

**注:** 最後にマイグレーションしたノードが WebSphere Process Server プロファイルではない場合、ビジネス・ルール・リソースおよびビジネス・ルール・マネージャー・マイグレーション・スクリプトは、使用できません。そのため、ビジネス・ルール・マネージャーは、マイグレーション・プロセス中に自動的にマイグレーションされません。このシナリオでは、システム全体のマイグレーション後に、WebSphere Process Server カスタム・ノードでビジネス・ルール・マネージャー・マイグレーション・スクリプトを手動で実行する必要があります。詳しくは、『installBRManager コマンド行ユーティリティ』を参照してください。

例えば、あるセルにクラスター 1、クラスター 2、クラスター 3、クラスター 4 という 4 つのクラスターが含まれており、それぞれがバージョン 6.2.0 を実行し、ビジネス・ルール・マネージャーが cluster1 にデプロイされており、クラスター 1 から始めてクラスター 2、3、4 と順次にマイグレーションしたいというシナリオを考えてみます。クラスター 1 を最初にバージョン 7.0 にマイグレーションした場合でも、クラスター 1 にデプロイされたビジネス・ルール・マネージャーはバージョン 6.2.0 のままであり、クラスター 2、3、および 4 にデプロイされたビジネス・ルール・アプリケーションを引き続き管理できます。ビジネス・ルール・マネージャーは、クラスター 2 と 3 がマイグレーションされる間、引き続き 6.2.0 のバージョンで実行されますが、その後、クラスター 4 がマイグレーションされるときに、自動的にバージョン 7.0 にマイグレーションされます。

セル内の最後のノードがマイグレーションされるまで待つ代わりに、もっと早い段階でビジネス・ルール・マネージャーを手動でマイグレーションする方が意味がある場合もあります。例えば、前記のシナリオを少し変更して、ビジネス・ルール・マネージャーがクラスター 1 にデプロイされており、クラスター 2 のみにビジネス・ルール・アプリケーションが含まれているとします。最初のシナリオと同様に、クラスター 1 がバージョン 7.0 にマイグレーションされる時、ビジネス・ルール・マネージャーはバージョン 6.2.0 のままであり、クラスター 2 にデプロイされたビジネス・ルールを管理できます。クラスター 2 がバージョン 7.0 にマイグレーションされる時は、ビジネス・ルール・マネージャーをマイグレーションすることに意味があります。クラスター 3 と 4 にはビジネス・ルールが含まれておらず、この時点でセル内のルールはバージョン 7.0 だけになっているからです。このシナリオをサポートするために、ビジネス・ルールのマイグレーション・プロセスでは、マイグレーション・プロセスのさまざまな段階で手動で呼び出すことができる installBRManager コマンド行ユーティリティが用意されています。詳しくは、『installBRManager コマンド行ユーティリティ』を参照してください。

**注:** スタンドアロンのマイグレーション・シナリオでは、ビジネス・ルール・マネージャーは常に、スタンドアロン・プロファイルがマイグレーションされるときに自動的にマイグレーションされます。

## アダプター

WebSphere Adapter バージョン 6.1.0、6.1.2、および 6.2.0 の場合は、バージョン 7.0.0.1 以降の対応するアダプターをターゲット環境で適用する必要があります。

マイグレーション後、スタンドアロンであるか、またはアプリケーション組み込みであるかに関わらず、すべての WebSphere Adapter は、対応する新しいアダプターにアップグレードされ、ターゲット環境の `WPS_HOME/installableApps/` フォルダに配置されます。また、WebSphere Adapter を参照するアプリケーションは、新しいアダプターを参照するように更新されます。

## プロファイル構成データ

バージョン間マイグレーション・ツール (コマンド) は、以前のプロファイルの構成設定を、マイグレーション・プロセスで作成される新規プロファイルに自動的に適用します。

## JDBC プロバイダーおよびデータ・ソース

プロファイル・マイグレーションにより、既存のデータ・ソースおよびプロバイダーごとに JDBC プロバイダー定義とデータ・ソース定義が自動的にマイグレーションされます。

## 長期実行プロセス

長期実行ビジネス・プロセス・インスタンス、およびヒューマン・タスク・インスタンスは、バージョン間マイグレーション中に、それらのインスタンスを保管しているデータベースが引き継がれるときに処理されます。マイグレーション中に、データベース・スキーマがアップグレードされ、データは新しいスキーマに変換されます。マイグレーション後、それらのインスタンスは、マイグレーションされた環境で実行を継続します。

**注:** 前にインストールした事前定義ヒューマン・タスク・アプリケーションは、実行中のインスタンスを依然として所有している場合があるので、これらのアプリケーションはマイグレーション時にアンインストールされません。つまり、マイグレーション後は、事前定義ヒューマン・タスク・アプリケーションの新しいバージョンと以前のバージョンの両方がシステムにインストールされています。バージョン番号は、アプリケーションがいつ最終更新されたのかを示しています。以前のバージョンのアプリケーションを安全にアンインストールできるタイミングについては、65 ページの『Business Process Choreographer の事後マイグレーション・タスク』を参照してください。

## マイグレーションされないもの

特定の成果物は、自動的にマイグレーションされません。それらの成果物の大部分は、ユーザーが作成したものであり、WebSphere Process Server によって認識されないものです。それらは、認識されないので、マイグレーションされません。

### ・ 参照による共用 (共用ライブラリー) 成果物

SCA ライブラリーの共用のために参照による共用パターンを使用している場合は、`lib/ext` および `config` ディレクトリーに存在する成果物 (Java の `.jar` ライブラリーなど) は、マイグレーション・ターゲットへマイグレーションされません。参照による共用ライブラリーの WebSphere 構成設定は、プロファイル・マイグレーションのときに転送されますが、実際のライブラリー `.jar` 成果物は、マイグレーション後に手動でコピーしてください。

- **WebSphere Process Server** インストール・ディレクトリーまたはプロファイル・ディレクトリー構造に追加される大部分のカスタム・プロファイルまたは成果物

大部分の非製品ファイル (カスタム Jython スクリプトなど) は、マイグレーションの一部として転送されません。

**注:** ただし、Business Process Choreographer のカスタム XSL 変換ファイルに限っては、自動的にマイグレーションされます。これらのファイルは、`install_root/ProcessChoreographer/Staff` ディレクトリーにあります。これらのファイルについて詳しくは、65 ページの『Business Process Choreographer の事後マイグレーション・タスク』を参照してください。

同様に、WebSphere 固有のスクリプトを変更してある場合は、それらの変更をマイグレーション後にマイグレーション・ターゲットに手動で再適用する必要があります。

**重要:** ユーザーが変更したスクリプトを誤って削除することがないように、カスタム・スクリプトや変更した製品スクリプトは、すべてインストール・ディレクトリーの外部に保持してください。

## 互換性に関する既知の問題

以下の項目は、WebSphere Process Server バージョン 7.0 にマイグレーションする場合の互換性に関する既知の問題です。

### データ・マイグレーション後: Query API によって返される結果において発生する可能性がある影響

**注:** Business Process Choreographer が構成済みの場合のみ、これが適用されます。両方の作業項目テーブルのマージ後、WORK\_ITEM\_T テーブルには新しいエントリーが格納されます。すべての新しいエントリーには、固有の作業項目 ID (WIID) も設定されます。したがって、Query API に対する一部の照会で、異なる結果が返される可能性があります。例えば、WORK\_ITEM ビュー内の異なる WIID のカウント数について、実際よりも多い数が返されることがあります。ただし、WORK\_ITEM ビュー内のエントリーの合計数には影響はありません。

## SCA ワイヤリング

動的および静的起動の両方に単一の参照を使用する SCA モジュールがあり、その参照が JMS または HTTP バインディング付きのインポートにワイヤードされている場合、その JMS または HTTP バインディングは、動的な Web サービス起動を実行するのではなく、jms: または http: URL を使用する動的起動に使用されます。バージョン 6.1.2 の振る舞いを保持し、このシナリオで Web サービス呼び出しを続けるには、モジュールを更新して `bindingType` を正しく設定し、呼び出しを行うときの Web サービスの URL を示すようにするか (MFC または POJO コンポーネントの場合)、モジュールの更新を行わない場合は、WebSphere 変数の `SCA_USE_WS_FOR_DYNAMIC_INVOCATION` を設定して、モジュール名をセミコロンで区切ってリストとして指定する必要があります (例えば `sca/myModule1;sca/myModule2`)。

---

## ランタイム・マイグレーション前のチェックリスト

WebSphere Process Server の新バージョンへのマイグレーション・プロセスを開始する前に、このチェックリストに示す各項目を確認してください。

- 『ハードウェア、オペレーティング・システム、およびデータベースの前提条件』
- 『WebSphere Process Server インストール・イメージ』
- 『DB2 for z/OS バージョン 8 または 9 のインストール・イメージ』
- 30 ページの『Oracle データベースおよび JDBC ドライバーのアップグレード』
- 30 ページの『WebSphere Application Server にバンドルされた Data Direct ドライバー』
- 30 ページの『WebSphere Adapter バージョン 7.0.0.1 以降の適用』
- 31 ページの『ソース・プロファイルのバックアップ・ディレクトリー・ストレージ』
- 31 ページの『ソース・データベースのバックアップ・ストレージ』
- 31 ページの『ソース・プロファイルのスナップショット・ディレクトリー・ストレージ』
- 32 ページの『ターゲット・プロファイルのディレクトリー・ストレージ』
- 32 ページの『Business Process Choreographer データ・マイグレーション: 実体化ビュー』
- 33 ページの『ulimit 設定値』
- 33 ページの『データベース許可』
- 33 ページの『適切な手順および手順差異の判別』
- 33 ページの『root 構成から非 root へのマイグレーション』
- 33 ページの『非 root 構成から root へのマイグレーション』

### ハードウェア、オペレーティング・システム、およびデータベースの前提条件

ターゲット・マイグレーション環境が WebSphere Process Server バージョン 7.0 でサポートされている操作環境であることを確認してください。これには、ハードウェア・プラットフォーム、オペレーティング・システム、およびデータベースが含まれます。WebSphere Process Server バージョン 7.0 でサポートされている操作環境については、『WebSphere Process Server のインストールの準備』を参照してください。

### WebSphere Process Server インストール・イメージ

WebSphere Process Server インストール・イメージと最新のフィックスパックをダウンロードし、マイグレーション対象の各システムにインストールできるように準備しておきます。システムに WebSphere Process Server とフィックスパックをインストールするのに十分なストレージがあることを確認してください。

### DB2 for z/OS バージョン 8 または 9 のインストール・イメージ

データベース・サーバー上で DB2 バージョン 7 を使用している場合は、DB2 for z/OS バージョン 8 またはバージョン 9 のインストール・イメージをダウンロード

し、手順内の 1 つのステップとしてそれらをインストールできるように準備しておきます。

## Oracle データベースおよび JDBC ドライバーのアップグレード

Oracle 9i を使用しており、データベースを 10g または 11g にまだアップグレードしていない場合は、Oracle 10g または 11g のインストール・イメージをダウンロードし、手順内の 1 つのステップとして新しいデータベース・バージョンにアップグレードできるように準備しておきます。

Oracle ojdbc14.jar または ojdbc5.jar JDBC ドライバーを使用している場合は、新しい ojdbc6.jar JDBC ドライバーをダウンロードし、手順内の 1 つのステップとしてそのインストールと構成を行うことができるように準備しておきます。

## WebSphere Application Server にバンドルされた Data Direct ドライバー

WebSphere Application Server にバンドルされた組み込み Data Direct ドライバーは、WebSphere Process Server バージョン 7.0 ではサポートされません。既存の組み込み Data Direct ドライバーのライセンスを購入するか、または MSSQL Server 用の Microsoft JDBC ドライバー (Microsoft の Web サイトからダウンロード可能) をダウンロードする必要があります。

ソース・バージョンが 6.1.2 または 6.2.0 であるか、Data Direct ドライバーの購入を計画している場合は、組み込み Data Direct ドライバーを使用する既存のデータ・ソースを、ソース環境で新規 JDBC ドライバーを使用するように更新してください。そのためには、以下のステップを実行します。

1. 正しい JDBC プロバイダー・タイプの新規データ・ソースを作成し、プロパティを設定します。設定するプロパティは、JNDI 名、statementCacheSize、releationalResourceAdapter、authMechanismPreference、authDataAlias、databaseName、serverName、portNumber、および既存のデータ・ソースに一致する URL です。
2. 組み込みドライバーを使用する既存のデータ・ソースを削除します。
3. データ・ソースの接続をテストします。
4. ソース環境ですべてのアプリケーションが継続して機能することをテストします。

ソース・バージョン 6.0.2 または 6.1.0 を使用しており、Microsoft JDBC ドライバーの使用を予定している場合、ダウンロードしたドライバー JAR ファイルを、以前のドライバー JAR ファイルがあるロケーションにコピーします。

マイグレーション手順の実行中に、データ・ソース構成の更新を実行します。

## WebSphere Adapter バージョン 7.0.0.1 以降の適用

ソース環境内のいずれかのアプリケーションが、バージョン 6.1.0 またはバージョン 6.2.0 の WebSphere Adapter を埋め込む場合、あるいはノード・レベルまたはクラスター・レベルで構成された WebSphere Adapter バージョン 6.1.0 または 6.2.0 を使用する場合は、マイグレーション手順を開始する前に、バージョン 7.0.0.1 以降の対応するアダプターをターゲット環境に適用する必要があります。これを行うに

は、バージョン 7.0.0.1 以降の対応するアダプターを、ターゲット環境内の `WPS_HOME/installableApps/` フォルダーにコピーします。

## ソース・プロファイルのバックアップ・ディレクトリー・ストレージ

マイグレーション時に、後の時点でロールバックが必要になる場合に備えて、マイグレーションされるプロファイルがバックアップされます。プロファイルのバックアップ・ディレクトリー用に使用可能なスペースは、少なくともソース・プロファイルの構成ディレクトリーとアプリケーションのサイズであることが必要です。

## ソース・データベースのバックアップ・ストレージ

マイグレーション手順では、ソースの製品データベースをマイグレーションの前にバックアップしておくことを強くお勧めします。それらのデータベースをバックアップするための十分なスペースが存在することを確認してください。バックアップに必要なサイズは、製品データベースのサイズとデータベース・バックアップ戦略の特性によって異なります。

## ソース・プロファイルのスナップショット・ディレクトリー・ストレージ

マイグレーションされるプロファイル内の構成ファイルは、マイグレーション手順のときにスナップショット・ディレクトリーにコピーされ、その後、そのディレクトリーはプロファイル・マイグレーションのソースになります。このディレクトリーは、`BPMSSnapshotSourceProfile` コマンドのオプションのパラメーターであり、デフォルトでは `MigrationSnapshots` です。

マイグレーションの前に、スナップショット・ディレクトリー用に十分なストレージが存在することを確認してください。ストレージ要件は、以下の量を合計することによって見積もることができます。

- マイグレーションするプロファイル構成情報のサイズ:
  - `profile_root/installableApps` ディレクトリー
  - `profile_root/installedApps` ディレクトリー
  - `profile_root/config` ディレクトリー
  - `profile_root/properties` ディレクトリー
- マイグレーションする共用ライブラリーのサイズ:
  - `libraries.xml` 構成ファイルで参照される共用ライブラリー
- マイグレーションするリソース・アダプター・アーカイブのサイズ:
  - `resources.xml` 構成ファイルで参照されるリソース・アダプター・アーカイブ (RAR) ファイル
- トレースを使用可能にする場合は、スナップショット・ディレクトリーに書き込まれるトレース・ファイル用に 200 MB (構成のサイズと複雑さによって異なる) を追加で割り振ります。

## ターゲット・プロファイルのディレクトリー・ストレージ

マイグレーション時に、ターゲット・プロファイルが `BPMCreateTargetProfile` コマンドを使用して作成され、ソース・プロファイルは、ターゲット・インストールから参照されるターゲット・プロファイルにマイグレーションされます。

マイグレーションの前に、ターゲット・プロファイル・ディレクトリー用に十分なストレージが存在することを確認してください。ストレージ要件は、以下の量を合計することによって見積もることができます。

- マイグレーションするプロファイル構成情報のサイズ:
  - `profile_root/installableApps` ディレクトリー
  - `profile_root/installedApps` ディレクトリー
  - `profile_root/config` ディレクトリー
  - `profile_root/properties` ディレクトリー
- マイグレーションする共用ライブラリーのサイズ:
  - `libraries.xml` 構成ファイルで参照される共用ライブラリー
- マイグレーションするリソース・アダプター・アーカイブのサイズ:
  - `resources.xml` 構成ファイルで参照されるリソース・アダプター・アーカイブ (RAR) ファイル
- トレースを使用可能にする場合は、スナップショット・ディレクトリーに書き込まれるトレース・ファイル用に 200 MB (構成のサイズと複雑さによって異なる) を追加で割り振ります。

## Business Process Choreographer データ・マイグレーション: 実体化ビュー

名前付きマテリアライズド・ビューに対してカスタム・テーブル定義ファイルを以前に使用していた場合、このビューはデータ・マイグレーション・スクリプトによってドロップされます。WebSphere Process Server で名前付きマテリアライズド・ビューを再作成できるのは、**customTableDefinition** が、アクセスできるカスタム・テーブル定義 XML ファイルを指している場合だけです。WebSphere Process Server で名前付き実体化ビューを再作成できるかどうかを確認するには、以下の操作を実行します。

1. WebSphere Process Server が稼働中であることを確認してください。
2. 管理コンソールで、「サーバー」 → 「アプリケーション・サーバー」 → 「*serverName*」または、「クラスター」 → 「*clusterName*」をクリックし、「ビジネス・インテグレーション」で「**Business Process Choreographer**」を展開して「**Business Flow Manager**」 → 「カスタム・プロパティー」をクリックします。
3. ビジネス・コンテナのカスタム・プロパティーのリストで、**customTableDefinition** という名前のエントリーを探します。このエントリーにより、`path/customData.xml` など、カスタム・テーブル定義ファイルのファイル・システム・ロケーションが指定されます。
4. XML ファイルが存在することを確認します。
  - スタンドアロン環境の場合、サーバー・ノード上に存在します。

- クラスター環境の場合、クラスター・メンバーをホストする各ノード上に存在します。

注: XML ファイルのファイル・システム・ロケーションに `#{WAS_INSTALL_ROOT}` などの WebSphere 変数が定義されている場合は、マイグレーション中にこの変数の値が変更されることがあります。場合によっては、マイグレーションされたサーバーやクラスターを起動する前に、XML ファイルを新しいロケーションにコピーする必要があります。

5. WebSphere Process Server から XML ファイルにアクセスできることを確認します。

## ulimit 設定値

UNIX システムでは、プロファイルのマイグレーション時にオープン・ファイルの数が多すぎてエラーが起きるのを避けるために、プロファイル・マイグレーション・プロセスを実行するシステム上の `ulimit` 設定を大きくします。

## データベース許可

単一ユーザー ID を使用してすべてのデータベース・スクリプトを実行できるか、それともデータベース管理者がそれらのすべてのスクリプトを実行する必要があるかどうかを確認します。

製品データベースに必要な許可の詳細については、『データベース』のトピックを参照してください。

## 適切な手順および手順差異の判別

スタンドアロン・プロファイルをマイグレーションする場合は、並列マイグレーションを行うのか、リモート・システムへのマイグレーションを行うのかを決定します。Network Deployment 環境をマイグレーションする場合は、フル・ダウン時間手順と最小限のダウン時間手順を入念に分析して、どの手順がお客様の要件に最も適合するかを判別してください。

## root 構成から非 root へのマイグレーション

root ユーザー権限を持つ以前のバージョンの環境を、非 root ユーザー権限を持つバージョン 7.0 にマイグレーションする場合は、WebSphere Application Server バージョン 7.0 インフォメーション・センターの『root 構成から非 root へのマイグレーション』トピックのステップを実行してから、マイグレーション手順を試行してください。

注: 『root 構成から非 root へのマイグレーション』の説明に記載されている `USER_HOME` の参照は、`USER_INSTALL_ROOT` またはソース・プロファイルのルート・ディレクトリーを指します。

## 非 root 構成から root へのマイグレーション

非 root ユーザー権限を持つ以前のバージョンの環境を、root ユーザー権限を持つバージョン 7.0 にマイグレーションする場合は、WebSphere Application Server バージョン 7.0 インフォメーション・センターの『非 root 構成から root へのマイグレーション』トピックのステップを実行してください。

ション』トピックのステップを実行してから、マイグレーション手順を試行してください。

---

## ランタイム・マイグレーション手順

バージョン間マイグレーションを行うには、ランタイム・マイグレーション手順を使用します。

### スタンドアロン・サーバーのマイグレーション

提供されているスクリプトを使用してスタンドアロン環境をマイグレーションすることも、手動でマイグレーションすることもできます。マイグレーション・プロセスで、ソース・サーバー上のファイルが自動的にバックアップされるわけではないため、マイグレーションを実行する前にソース・サーバーのファイルをバックアップすることをお勧めします。

#### 始める前に

- マイグレーション元のサーバー (ソース・サーバー) が、WebSphere Process Server バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 がインストールされた z/OS® スタンドアロン・サーバーであることを確認します。
- マイグレーション先のサーバー (ターゲット・サーバー) が以下のようにになっていることを確認します。
  - WebSphere Process Server バージョン 7.0 がインストールおよび構成された z/OS スタンドアロン・サーバーである。
  - ソース・サーバーと同じデータベースを使用するように拡張されている。
  - 応答ファイルのキーワード `-createDefaultProfileForMigration` が `true` に設定されて拡張されている。こうしなかった場合は、CEI メッセージング・エンジンが重複することになります。このキーワードについて詳しくは、応答ファイルの値のトピックを参照してください。

#### 手順

1. バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 サーバーを停止します。『スタンドアロン・サーバーの停止』を参照してください。
2. WebSphere Process Server データベースをバックアップします。必要に応じて、後からバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 のデータをリカバリーすることができます。
3. WebSphere Customization Tool の z/OS マイグレーション管理ツール・コンポーネントから、WebSphere Application Server マイグレーション・ジョブを生成します。
4. インストール済みの WebSphere Process Server JCLPDS(ZWPS.\*.\*.SBPJCL) で、WebSphere Process Server のサンプル・マイグレーション・ジョブである BPZWMG1B、BPZWMG2B、および BPZWMG3B を見つけ、コピーを作成します。

BPZWMG1B ジョブと BPZWMG2B ジョブ が必須となるのは、6.2.0、6.1.2、6.1.0、6.0.2 のいずれかのバージョンのサーバーに XA コネクターがインストールされていた場合だけです。BPZWMG3B ジョブは必須であり、これにより実際のマイグレーションが実行されます。

5. このジョブを、前のステップで WebSphere Customization Tool によって生成されたパラメーターを利用するように編集します。
6. ソース WebSphere Process Server サーバー上のファイルをバックアップします。
7. サーバーをマイグレーションします。マイグレーション・プロセスは、ソース・サーバーのファイル・システムで検出した情報を使用して、一時バックアップ・ディレクトリーにデータを取り込み、次にこの一時バックアップ・ディレクトリーを使用して、ターゲット・サーバーのファイル・システムを更新します。以下の手順を使用して、サーバーをマイグレーションします。
  - a. バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 サーバーに XA コネクタがインストールされていた場合は、BPZWMG1B ジョブと BPZWMG2B ジョブを実行します。
  - b. BPZWMG3B ジョブを実行します。

**注:** BPZWMG3B ジョブは、マイグレーション・ユーティリティー `BPMSnapshotSourceProfile.sh` および `BPMmigrateProfile.sh` を開始する `wbimgmt2.sh` スクリプトを実行します。`wbimgmt2.sh` プロセスの一部として、WebSphere Application Server プロファイルもマイグレーションされます。

8. マイグレーションを検証します。マイグレーション・プロセスが生成する多数の診断ログ・ファイルを、以下のファイルも含めて、確認する必要があります。
  - マイグレーション・ジョブで指定した `/tmp/migration/nnnnnn` ディレクトリーにあるすべてのログ・ファイル
  - 障害が発生した場合には、マイグレーションされたサーバーのログ・ディレクトリー内のログ・ファイルに詳細情報が記録されます。例えば、`/WebSphere/V61T2Z1/AppServer/profiles/default/logs` です。

**重要:** これらのファイルのほとんどは ASCII ファイルとして生成されるため、TSO から表示する場合は、EBCDIC に変換する必要があります。スクリプトの表示、編集、実行に使用するツールで、スクリプトが EBCDIC フォーマットである必要がある場合は、`iconv` コマンドを使用してファイルを EBCDIC に変換します。以下に例を示します。

```
iconv -t IBM-1047 -f ISO8859-1 WASPreUpgradeSummary.log >
WASPreUpgradeSummary_EBCDIC.log
```

これでプロファイル・マイグレーションが完了します。

9. WebSphere Process Server ・データベースをアップグレードします。これは、手動で実行することも、`DbDesignGenerator.sh` および `upgradeDB.sh` スクリプト スクリプトを使用して実行することもできます。
  - a. 手動でアップグレードするには、以下の手順を実行します。
    - 1) データベース・マイグレーション・アップグレード・スクリプトを、作業ディレクトリーにコピーします。これらのスクリプトは、ターゲット・サーバーの `WebSphere/servername/AppServer/dbscripts` ディレクトリー内のデータベース固有のディレクトリーに生成されます。
    - 2) データベース固有のディレクトリーで、`upgrade` という名前、ソース・サーバーのバージョン番号、`wbi` (WebSphere Process Server の場合) または `esb` (WebSphere Enterprise Service Bus の場合) で始まる SQL ファ

イルがあるかどうかを調べます。以下の例は、DB2 v9 を使用していたバージョン 6.1.2 の WebSphere Process Server スタンドアロン・サーバーからのマイグレーション中に生成された SQL ファイルのリストです。

```
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/CommonDB/DB2z0SV9/upgradeSchema612.sql  
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/CommonDB/DB2z0SV9/upgradeSchema612_CommonDB.sql  
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/CommonDB/DB2z0SV9/upgradeSchema612_DirectDeploy.sql  
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/CommonDB/DB2z0SV9/upgradeSchema612_governancerepository.sql  
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/CommonDB/DB2z0SV9/upgradeSchema612_relationshipService.sql  
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/CommonDB/DB2z0SV9/wbi_server_upgradeSchema612_Recovery.sql  
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/BusinessSpace/DB2z0SV9/createDatabase.sql  
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/BusinessSpace/DB2z0SV9/createStorageGroup.sql  
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/BusinessSpace/DB2z0SV9/createTable.sql  
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/BusinessSpace/DB2z0SV9/createTables_BusinessSpace.sql  
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/BusinessSpace/DB2z0SV9/createTablespace.sql  
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/BusinessSpace/DB2z0SV9/dropTable.sql  
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2z0SV9/upgradeSchema612.sql  
/WebSphere/V7T2Z1/AppServer/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2z0SV9/upgradeTablespaces612.sql
```

- 3) 作業ディレクトリーにスクリプトをコピーし、適切な許可を割り当てます。
  - 4) 必要に応じてファイル内の値を編集します。必要なら、ASCII から EBCDIC に変換してください。
  - 5) DBUtility.sh や SPUFI などのツールを使用するか、またはバッチ・ジョブで、カスタマイズされたスクリプトをデータベースに対して実行します。詳しくは、SPUFI、DSNTEP2、または DBUtility.sh を使用した DB2® データベースおよびストレージ・グループの作成を参照してください。
- b. DbDesignGenerator.sh および upgradeDB.sh スクリプトを使用して commonDB、BPC、および BSpace データベースを更新するには、以下の手順を使用します。
- 1) DbDesignGenerator.sh を実行して、CommonDB 用のアップグレード DDL を作成します (オプション 2 の次にオプション 5)。
  - 2) DbDesignGenerator.sh を実行して、BPC 用のアップグレード DDL を作成します (オプション 2 の次にオプション 1)。
  - 3) DbDesignGenerator.sh を実行して、BSpace 用のアップグレード DDL を作成します (オプション 2 の次にオプション 3)。
  - 4) upgradeDB.sh スクリプト を実行して、DbDesignGenerator.sh によって生成されたアップグレード DDL を起動します。
10. Business Process Choreographer ランタイム・データをマイグレーションします。Business Process Choreographer が構成されたサーバーをマイグレーションした後、サーバーを始動する前にデータをマイグレーションする必要があります。このとき、migrateDB.py スクリプトを実行します。
11. ソース・サーバーとターゲット・サーバーに同じ procname を使用した場合は、WebSphere Application Server ターゲット・サーバーのインストール処理中に生成された BBODCPY1 ジョブを JCL ライブラリーから実行して、USER.PROCLIB の開始済みタスクの JCL メンバーを更新します。このジョブは、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 の開始済みタスク・メンバーを、新しいバージョン 7.0 のメンバーで置き換えます。
12. ターゲット・サーバーを始動します。

## タスクの結果

スタンドアロン環境はターゲット・バージョンにマイグレーションされます。

## 次のタスク

マイグレーションが正常に実行されたことを確認します。手順については、55 ページの『マイグレーションの検査』を参照してください。

## Network Deployment 環境のマイグレーション

Network Deployment 環境は、付属のスクリプトを使用するか、手動でマイグレーションできます。マイグレーション・プロセスで、ソース・サーバー上のファイルが自動的にバックアップされるわけではないため、マイグレーションを実行する前にソース・サーバーのファイルをバックアップすることをお勧めします。

### 始める前に

Network Deployment 環境をマイグレーションする前に、z/OS に、バージョン 7.0 の同じタイプの WebSphere Process Server Network Deployment 構成をインストールし、構成する必要があります。新しいバージョン (バージョン 7.0) の構成は、古いバージョン (バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2) の構成で使用していたものと同じデータベースを使用するように拡張されている必要があります。バージョン 7 構成で必要なのは、デプロイメント・マネージャーおよび管理対象ノードをインストールし、拡張することのみです。ノードの統合や、Business Process Choreographer などのその他のコンポーネントの構成はしないでください。

**重要:** バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 からバージョン 7.0 にマイグレーションする場合は、同じセル名およびノード名を使用してください。異なるセル名およびノード名を使用すると、バージョン 7.0 のセルに統合ノードを正常にマイグレーションできなくなります。

また、デーモン領域およびコントローラー領域に、同じプロシージャー名を使用する必要があります。

バージョン 7 のデーモン名とコントローラー領域のプロシージャー名は、古い構成での名前と同じである必要はありません。

ターゲットのデプロイメント・マネージャー・ノードは統合しないでください。

### このタスクについて

Network Deployment 環境は、環境内のコンポーネントを再構成することなく 1 つのバージョンから別のバージョンにマイグレーションできます。

この情報を適用できるのは、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 ノードからバージョン 7.0 ノードへのマイグレーションの場合です。

セルに属する WebSphere Process Server のノードは、セルからそのノードを除去せずにバージョン 7.0 にマイグレーションできます。

セル内のベース WebSphere Process Server バージョン 7.0 ノードをマイグレーションすると、ノード・エージェントもバージョン 7.0 にマイグレーションされます。セルには、いくつかのバージョン 7.0 のノードと、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 にある他のノードを含めることができます。

注: マイグレーションの前に、いずれかのデプロイメント・ターゲット (サーバーまたはクラスター) 上でビジネス・ルール・マネージャーが実行中である場合は、マイグレーションを開始する前に、『installBRManager コマンド行ユーティリティー』というトピックの内容を確認してください。

## デプロイメント・マネージャーのマイグレーション

提供されているスクリプトを使用してデプロイメント・マネージャーをマイグレーションすることも、手動でマイグレーションすることもできます。マイグレーション・プロセスで、ソース・サーバー上のファイルが自動的にバックアップされるわけではないため、マイグレーションを実行する前にソース・サーバーのファイルをバックアップすることをお勧めします。

### 手順

1. 古いバージョン (バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2) のデプロイメント・マネージャーを停止します。『デプロイメント・マネージャーの停止』を参照してください。
2. WebSphere Process Server データベースをバックアップします。必要に応じて、後からバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 のデータをリカバリーすることができます。
3. WebSphere Customization Tool の z/OS マイグレーション管理ツール・コンポーネントから、WebSphere Application Server マイグレーション・ジョブおよび変数を生成します。

注: WebSphere Customization Tool によって作成された変数だけが使用され、ジョブは実行されません。

このコンポーネントを開くには、「ウィンドウ (Window)」メニュー、「パースペクティブを開く (Open Perspective)」、「z/OS マイグレーション管理ツール (z/OS Migration Management Tool)」を選択し、ご使用の構成に合わせてパネルにデータを入力します。

4. インストール済みの WebSphere Process Server JCL PDS(\*\*.SBPZJCL) で、サンプルの WebSphere Process Server マイグレーション・ジョブ BPZWMG1D、BPZWMG2D および BPZWMG3D を見つけ、コピーを作成します。BPZWMG1D および BPZWMG2D が必要なのは、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 のサーバーに XA コネクタがインストールされていた場合に限りです。BPZWMG3D ジョブは、マイグレーション・ユーティリティー BPMSnapshotSourceProfile.sh および BPMMigrateProfile.sh を開始する wbimgrt2.sh スクリプトを実行します。wbimgrt2.sh プロセスの一部として、WebSphere Application Server プロファイルのマイグレーションも実行されます。
5. ステップ 3 の WebSphere Application Server のカスタマイズ・パネルで生成されたパラメーターを使用して、サンプル・ジョブのコピーを編集します。
6. サンプル・ジョブをサブミットします。ジョブをサブミットする場合は、管理者のユーザー名とパスワードを使用する必要があります。
7. /tmp/migrate/xxxxx/BPZWMGxD.out および /tmp/migrate/xxxxx/dmgr\_backup/logs 内の出力を調べて、マイグレーションが正常に完了したことを確認します。

8. commonDB データベースをアップグレードします。DbDesignGenerator.sh および upgradeDB.sh スクリプト スクリプトを使用してアップグレードすることも、手動でアップグレードすることもできます。
  - a. DbDesignGenerator.sh および upgradeDB.sh スクリプトを使用してアップグレードするには、以下の手順を実行します。
    - 1) DbDesignGenerator.sh を実行して、CommonDB 用のアップグレード DDL を作成します (オプション 2 の次にオプション 5)。
    - 2) upgradeDB.sh スクリプト を実行して、DbDesignGenerator.sh によって生成されたアップグレード DDL を起動します。
  - b. 手動でアップグレードするには、以下の手順を実行します。
    - 1) データベース・マイグレーション・アップグレード・スクリプトを、作業ディレクトリーにコピーします。これらのスクリプトは、ターゲット・サーバーの /WebSphere/servername/DeploymentManager/dbscripts ディレクトリー内のデータベース固有のディレクトリーに生成されます。
    - 2) データベース固有のディレクトリーで、*upgrade* という名前と、ソース・サーバーのバージョン番号と、*wbi* (WebSphere Process Server の場合) または *esb* (WebSphere Enterprise Service Bus の場合) を含む SQL ファイルがあるかどうかを調べます。以下の例は、DB2 v9 を使用するバージョン 6.1.2 の WebSphere Process Server スタンドアロン・サーバーからのマイグレーション中に生成された SQL ファイルのリストです。
 

```

/WebSphere/V7T2Z1/DeploymentManager/dbscripts/CommonDB/DB2z0SV9/upgradeSchema612.sql
/WebSphere/V7T2Z1/DeploymentManager/dbscripts/CommonDB/DB2z0SV9/upgradeSchema612_CommonDB.sql
/WebSphere/V7T2Z1/DeploymentManager/dbscripts/CommonDB/DB2z0SV9/upgradeSchema612_DirectDeploy.sql
/WebSphere/V7T2Z1/DeploymentManager/dbscripts/CommonDB/DB2z0SV9/upgradeSchema612_governancerepository.sql
/WebSphere/V7T2Z1/DeploymentManager/dbscripts/CommonDB/DB2z0SV9/upgradeSchema612_relationshipService.sql
/WebSphere/V7T2Z1/DeploymentManager/dbscripts/CommonDB/DB2z0SV9/wbi_server_upgradeSchema612_Recovery.sql
              
```
    - 3) 作業ディレクトリーにスクリプトをコピーし、適切な許可を割り当てます。
    - 4) 必要に応じてファイル内の値を編集します。必要なら、ASCII から EBCDIC に変換してください。
    - 5) 選択したツールを使用して、データベースに対してカスタマイズ済みのスクリプトを実行します。例えば、DBUtility.sh、SPUFI などです。あるいはバッチ・ジョブで実行します。詳しくは、SPUFI、DSNTEP2、または DBUtility.sh を使用した DB2 データベースおよびストレージ・グループの作成を参照してください。
9. ソース・サーバーとターゲット・サーバーに同じ *procname* を使用した場合は、WebSphere Application Server ターゲット・サーバーのインストール処理中に生成された BBODCPY1 ジョブを JCL ライブラリーから実行して、USER.PROCLIB の開始済みタスクの JCL メンバーを更新します。このジョブは、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 の開始済みタスク・メンバーを、新しいバージョン 7.0 のメンバーで置き換えます。
10. デプロイメント・マネージャーを始動します。『デプロイメント・マネージャーの開始』を参照してください。

## タスクの結果

デプロイメント・マネージャーがバージョン 7.0 にマイグレーションされます。

## 次のタスク

次に、セル内の個々の管理対象ノードをマイグレーションします。『管理対象ノードのマイグレーション』を参照してください。

## 管理対象ノードのマイグレーション

管理対象ノードは、付属のスクリプトを使用するか、手動でマイグレーションできます。マイグレーション・プロセスで、ソース・サーバー上のファイルが自動的にバックアップされるわけではないため、マイグレーションを実行する前にソース・サーバーのファイルをバックアップすることをお勧めします。

## 始める前に

セル内の管理対象ノードをマイグレーションする前に、まずデプロイメント・マネージャーをマイグレーションする必要があります。『デプロイメント・マネージャーのマイグレーション』を参照してください。

## 手順

1. バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 の管理対象ノード・サーバーを停止します。ただし、デプロイメント・マネージャーが稼働していることを確認してください。詳しくは、管理対象サーバーの停止を参照してください。
2. WebSphere Customization Tools の z/OS マイグレーション管理ツール・コンポーネントから、WebSphere Application Server マイグレーション・ジョブおよび変数を生成します。

注: WebSphere Customization Tools で作成された変数のみが使用され、ジョブは実行されません。

3. インストール済みの WebSphere Process Server JCL PDS(\*\*.SBPZJCL) で、サンプルの WebSphere Process Server マイグレーション・ジョブ BPZWMG1F、BPZWMG2F、および BPZWMG3F を見つけ、コピーを作成します。BPZWMG1F および BPZWMG2F ジョブを実行する必要があるのは、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 のサーバーに XA コネクタがインストールされていた場合に限りです。BPZWMG3F ジョブは `wbimgrt2.sh` スクリプトを実行し、このスクリプトによってマイグレーション・ユーティリティー `BPMSnapshotSourceProfile.sh` および `BPMigrateProfile.sh` が開始されます。`wbimgrt2.sh` プロセスの一部として、WebSphere Application Server プロファイルもマイグレーションされます。
4. 手順 2 で WebSphere Application Server カスタマイズ・パネルにより生成したパラメーターを使用するようにサンプル・ジョブのコピーを編集し、実行依頼します。ジョブを実行依頼するときには、管理者のユーザー名とパスワードを使用するようにしてください。
5. `/tmp/migrate/xxxxx/BPZWMGxF.out` および `/tmp/migrate/xxxxx/fed_backup/logs` 内の出力を調べて、マイグレーションが正常に完了したことを確認します。
6. クラスタをマイグレーションします。ターゲット・デプロイメント・マネージャーの `bin` ディレクトリーから `BPMigrateCluster` スクリプトを実行します。例えば、`BPMigrateCluster.sh /tmp/migrate/wpsdmgr612_3/dmgr_backup PN9Cluster1 default` のようにして実行します。このステップは、ノードの半

数のマイグレーションが完了した時点のみ、一度だけ実行すればよく、すべてのノードに対して実行する必要はありません。このステップを実行しなければ、どのマイグレーション済みノードも始動できません。

7. DbDesignGenerator.sh スクリプトおよび upgradeDB.sh スクリプト スクリプトを使用して BPC およびデータベース BSpace データベースを更新するには、以下の手順を実行します。これは、すべてのノードに対して実行する必要はなく、クラスター内で最初にマイグレーションされるノードに対して実行するだけで済みます。
  - a. DbDesignGenerator.sh を実行して、BPC の DDL を作成します (オプション 2 の後にオプション 1)。
  - b. DbDesignGenerator.sh を実行して、BSpace の DDL を作成します (オプション 2 の後にオプション 3)。
  - c. upgradeDB.sh を実行して、DbDesignGenerator.sh によって生成されたアップグレード DDL を実行します。

詳しくは、『デプロイメント・マネージャーのマイグレーション』を参照してください。

8. Business Process Choreographer ランタイム・データをマイグレーションします。Business Process Choreographer が構成されたサーバーまたはクラスターをマイグレーションまたはアップグレードした後、マイグレーションされたサーバーまたはクラスター・メンバーを始動する前に、ランタイム・データのデータ・マイグレーションを一度実行する必要があります。このとき、クラスター・ノードのいずれかの bin ディレクトリーから migrateDB.py スクリプトを実行します。以下に例を示します。

```
wsadmin.sh -conntype NONE -profileName default -tracefile  
migrateDB.py_trace -f /wps_install_dir/ProcessChoreographer/admin/  
migrateDB.py -cluster ClusterT4 -dbSchema T4CELL -dbUser dbuser  
-dbPassword dbpswd
```

9. ソース・サーバーとターゲット・サーバーに同じ procname を使用した場合は、WebSphere Application Server ターゲット・サーバーのインストール処理中に生成された BBOMCPY1 ジョブを JCL ライブラリーから実行して、USER.PROCLIB の開始済みタスクの JCL メンバーを更新します。このジョブは、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 の開始済みタスク・メンバーを、新しいバージョン 7.0 のメンバーで置き換えます。
10. バージョン 7.0 の管理対象ノード・サーバーを始動します。詳しくは、MVS コンソールからのサーバーの始動を参照してください。

## タスクの結果

管理対象ノードはターゲット・バージョンにマイグレーションされます。

## 次のタスク

マイグレーションが正常に実行されたことを確認します。手順については、55 ページの『マイグレーションの検査』を参照してください。

## ランタイム・マイグレーションのサブ手順

バージョン間マイグレーションを行うプロセスの一部として、ランタイム・マイグレーションのサブ手順を使用します。

### データベースのマイグレーション

サーバーまたはクラスターをマイグレーションしたら、共通データベース、Business Process Choreographer データベース、および Business Space データベース用のスキーマを手動でアップグレードする必要があります。さらに、サーバーまたは任意のクラスター・メンバーを始動する前に、データ・マイグレーションの実行が必要な場合もあります。オプションで `upgradeDB.sh` スクリプトを使用して、手動によるデータベースのアップグレードを任意の組み合わせで同時に実行することができます。

Common Event Infrastructure データベースおよびメッセージング・エンジン・データベースは、プロファイルのマイグレーション時にランタイム・マイグレーション手順によって自動的にマイグレーションされます。詳しくは、20 ページの『データベース』を参照してください。

#### **upgradeDB.sh** スクリプトを使用したデータベースのアップグレード:

`upgradeDB.sh` スクリプトを使用して WebSphere Process Server データベース (共通データベースおよび Business Process Choreographer データベース) をアップグレードできます。

#### 始める前に

`upgradeDB.sh` スクリプトを実行するには、事前に以下の手順を完了しておく必要があります。

- 『デプロイメント・マネージャーのマイグレーション』および『スタンドアロン・サーバーのマイグレーション』で説明されているように、デプロイメント・マネージャーまたはスタンドアロン・サーバーをマイグレーションします。
- `DbDesignGenerator.sh` ツールを実行して、共通データベースおよび BPC データベースのマイグレーション DDL を生成します。共通データベース・マイグレーション DDL は、共通データベースを構成することによって生成されます。BPC データベース・マイグレーション DDL は、特殊なマイグレーション・オプションを選択することによって生成されます。生成された DDL はデフォルト・ロケーションに格納されます。例えば、DB2 for z/OS V8 データベースのマイグレーションの場合、ロケーションは `/WAS_HOME/util/dbUtils/WBI_CommonDB_DB2-zOS-8-CommonDB` および `/WAS_HOME/util/dbUtils/DB2-zOS-8-BPC` になります。

#### このタスクについて

マイグレーション済みサーバーがアクセスするどのデータベースでも、サーバーを始動する前にスキーマを更新する必要があります。クラスターの場合、どのマイグレーション済みクラスター・メンバーがアクセスするどのデータベースでも、クラスター・メンバーのいずれかを開始する前にスキーマを更新する必要があります。`upgradeDB.sh` スクリプトを使用して、データベースをアップグレードできます。`upgradeDB.sh` を実行するユーザー ID は、以下のすべての操作を実行する権限を持っている必要があります。

- テーブルの作成および変更
- 索引およびビューの作成および除去

### 手順

1. スタンドアロン・サーバー・ノードまたはデプロイメント・マネージャー・ノードでは、USS コマンド・シェルにアクセスしてから、管理者ユーザー ID に切り替えるか、構成ファイル・システムへの書き込み権限を持つ別のユーザー ID に切り替えます。以下に例を示します。

```
su wsadmin
```

2. サンプルの `upgradeDB.sh` ファイルを作業ディレクトリーにコピーします。以下に例を示します。

```
cp /usr/lpp/zWPS/V7R0/zos.config/samples/upgradeDB.sh /u/work
```

3. `upgradeDB.sh` ファイルのコピーに適切な許可を割り当てます。

```
chmod 755 upgradeDB.sh
```

4. システムの必要に応じて、`upgradeDB.sh` ファイルのコピー内のパラメーターをカスタマイズします。詳しくは、`upgradeDB.sh` スクリプトのトピックを参照してください。以下の `WAS_HOME` 環境変数を適切に設定します。以下に例を示します。

```
export WAS_HOME=/WebSphere/V6S01Z1/AppServer
```

必要に応じて `LIBPATH` 変数と `STEPLIB` 変数を設定して DB2 コードにアクセスします。以下に例を示します。

```
export LIBPATH=/ZOS180/usr/lpp/db2910/lib:$PATH
```

```
export STEPLIB=SYS2.DB2.V910.SDSNEXIT:SYS2.DB2.V910.SDSNLOAD2:
SYS2.DB2.V910.SDSNLOAD:$STEPLIB
```

5. 編集したファイルを保存します。
6. 以下の構文を使用して、カスタマイズした `upgradeDB.sh` スクリプトを実行します。

```
upgradeDB.sh -SourceVersion (バージョン番号)
```

追加パラメーターを指定することもできます。詳しくは、`upgradeDB.sh` スクリプトのトピックを参照してください。

7. エラーがないかどうかを、`tmp` ディレクトリーの `error.out` ファイルで確認します。このファイルは、`/u/work` ディレクトリーの `upgradeDB.sh` スクリプトによって作成されます。

### タスクの結果

WebSphere Process Server データベースがアップグレードされました。

### 次のタスク

『始める前に』セクションのマイグレーションに関するトピックを参照して、マイグレーションを完了します。

### 共通データベース・スキーマのアップグレード:

サーバーを前のバージョンからマイグレーションした後、サーバーを始動する前に共通データベースの新規データベース・スキーマにアップグレードする必要があります。データ・ソース用に定義されているデータベース・ユーザーに、データベース・スキーマを変更するための十分な権限がない場合は、手動でアップグレードしなければなりません。

### 始める前に

34 ページの『スタンドアロン・サーバーのマイグレーション』および 38 ページの『デプロイメント・マネージャーのマイグレーション』のトピックを参照してください。

### このタスクについて

この手順は、以下のデータベース・タイプの共通データベースのアップグレードに対応しています。

データベース・タイプ	ディレクトリー名
DB2 for z/OS バージョン 8.x	DB2z0SV8 - データベースの初期構成で DB2 z/OS v8 (長い表名を使用) を使用した場合、または DB2 z/OS v7 から DB2 z/OS v8 にアップグレードした場合は、このディレクトリーのスクリプトを使用します。
DB2 for z/OS バージョン 9.x	DB2z0SV9 - データベースの初期構成で DB2 z/OS v9 以降 (長い表名を使用) を使用した場合、または DB2 z/OS v7 から DB2 z/OS v9 にアップグレードした場合は、このディレクトリーのスクリプトを使用します。
Derby	Derby  バージョン 6.1.0 の WebSphere Process Server では、Cloudscape データベースが Derby に置き換わりました。大半の環境では、プロファイル・マイグレーション・ツールによって自動的に Cloudscape データベースが Derby にマイグレーションされます。例外については、『IBM Cloudscape または Apache Derby データベースのマイグレーション』のトピックに説明があります。

### 手順

以下の手順を使用して、共通データベースの新規データベース・スキーマにアップグレードします。

1. データベース・システム上で、対話モード (パラメーターの入力を求めるプロンプトが表示される) または非対話モード (コマンド行にパラメーターが指定される) のいずれかで `upgradeSchema` コマンドを呼び出します。

共通データベース `upgradeSchema` コマンドについて詳しくは、共通データベース用の `upgradeSchema` コマンド行ユーティリティーを参照してください。

## タスクの結果

データベース・スキーマが更新されました。アップグレードした後に最初にサーバーを開始するときに、新しいスキーマに応じてデータがマイグレーションされます。

### **Business Process Choreographer データベース・スキーマのアップグレード:**

Business Process Choreographer が構成されているサーバーまたはクラスターをマイグレーションした後、関連する Business Process Choreographer データベースのスキーマをアップグレードする必要があります。

### 始める前に

34 ページの『スタンドアロン・サーバーのマイグレーション』および 38 ページの『デプロイメント・マネージャーのマイグレーション』のトピックを参照してください。

### このタスクについて

この手順は、Business Process Choreographer データベースのアップグレードに対応しています。

### 手順

1. マイグレーション中に、データベース設計ファイルが生成されます。データベース設計ファイルを使用して、スキーマをアップグレードするために必要なスクリプト (1 つまたは複数) を生成するには、データベース設計ファイルをカスタマイズしておく必要があります。

- a. 生成されたデータベース設計ファイルを探します。 `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/database_type/database_name/database_schema_createSchema.properties`. ここで、

*profile\_root*

- Business Process Choreographer がサーバー上に構成されている場合、これは対応するノードのプロファイルになります。
- Business Process Choreographer がクラスター上に構成されている場合、これは BPMMigrateCluster を実行するプロファイルになり (以前の WBIPProfileUpgrade.ant)、通常はデプロイメント・マネージャー・プロファイルです。

*database\_name*

データベースの名前です。

*database\_schema*

データベース・スキーマの名前です。これはオプションで、暗黙のスキーマが使用されている場合は設定されません。

*database\_type*

使用しているデータベース・タイプに対応するディレクトリーの名前です。

- b. 適切なデータベース設計 (`createSchema.properties`) ファイルをコピーします。

- c. データベース設計ツールを始動し、プロパティ・ファイルに定義されているデータベース構成を編集します。
- 1) 以下のコマンドを入力します。
- ```
install_root/util/dbUtils/DbDesignGenerator.sh
-e copy_of_createSchema.properties_file
```
- 2) すべての質問に答えるか、または Enter を押してデフォルト値を受け入れます。特に、マイグレーション・シナリオを選択し、データベース名、データベース・スキーマ修飾子、およびあらゆるテーブル・スペース名が正しいことを確認してください。
  - 3) 入力ファイルを上書きするか、変更を新規ファイルに保存するかを選択することができます。
- d. 変更したデータベース設計ファイルに対してデータベース設計ツールを実行し、アップグレード・スクリプトを生成します。

以下のコマンドを入力します。

```
install_root/util/dbUtils/DbDesignGenerator.sh
-g copy_of_createSchema.properties_file
[-d output_directory]
```

-d オプションの入力による出力ディレクトリーの指定を行わなかった場合、生成されたファイルは現行ディレクトリーのサブディレクトリーに書き込まれます。

- ツールは、このバージョンにマイグレーション可能なすべてのスキーマ・バージョンについて、`upgradeSchemaschema_version.sql` を生成します。
- データベースがテーブル・スペースを使用している場合、ツールは `upgradeTablespaceschema_version.sql` スクリプトも生成します。
- DB2 を使用している場合に 6.2 よりも前のバージョンからマイグレーションすると、ツールは、8K のテーブル・スペースを作成する `upgradeTablespaceschema_version.sql` スクリプトを作成します。

例えば、以下のようなファイルが生成されます。

```
upgradeSchema602.sql
upgradeSchema610.sql
upgradeSchema612.sql
upgradeSchema620.sql
upgradeTablespace602.sql
upgradeTablespace610.sql
upgradeTablespace612.sql
```

2. 別のシステムでこのスクリプトを実行する場合、データベースがホストされているシステムに、適切な生成済みアップグレード・スクリプトをコピーします。コピーする必要があるのは、マイグレーション元の `schema_version` と一致する 1 つ以上のスクリプトのみです。例えば、バージョン 6.2 からマイグレーションする場合、ファイル `upgradeSchema620.sql` をコピーします。
3. DB2 Universal Database™ for i5/OS® を使用している場合、IBM® System i® 環境をセットアップして、ALTER テーブル・コマンドの実行時に送信される照会メッセージに対して自動的に応答する必要があります (通常の照会メッセージには、ユーザーからの応答が必要)。
  - a. i5/OS のコマンド行のウィンドウを開きます。

- b. DSPJOB を入力して「2 ジョブ定義属性の表示 (Display job definition attributes)」オプションを選択し、「照会メッセージの応答 (Inquiry message reply)」の元の値を記録します。
- c. 次に、以下のコマンドを入力します。

```
CHGJOB INQMSGRPY(*SYSRPLY)
ADDRPLYE SEQNBR(nn) MSGID(CPA32B2) CMPDTA(*NONE) RPY(I)
```

この *nn* は、システム応答リストの未使用のシーケンス番号を表します。

- d. QShell セッションを開始します。
4. マイグレーション元のバージョン用に生成された `createTablespaceschema_version.sql` ファイルが存在していた場合は、それを実行し、8K のテーブル・スペースを作成します。データベースに対する SQL スクリプトの実行方法について詳しくは、ご使用のデータベースの製品ドキュメンテーションを参照してください。エラーが発生した場合、またはデータベース・クライアントの出力で障害が報告された場合、報告されたエラーを修正してから、このステップを再度実行します。
  5. マイグレーション元のバージョン用に生成された `upgradeTablespaceschema_version.sql` ファイルが存在する場合は、それを実行してテーブル・スペースをアップグレードします。データベースに対する SQL スクリプトの実行方法について詳しくは、ご使用のデータベースの製品ドキュメンテーションを参照してください。エラーが発生した場合、またはデータベース・クライアントの出力で障害が報告された場合、報告されたエラーを修正してから、このステップを再度実行します。
  6. マイグレーション元のバージョン用の `upgradeSchemaschema_version.sql` スクリプトを実行します。エラーが発生した場合、またはデータベース・クライアントの出力で障害が報告された場合、報告されたエラーを修正してから、このステップを再度実行します。

注: スキーマのアップグレード後に最初にサーバーを開始するとき、以下のいずれかのメッセージが `SystemOut.log` ファイルに書き込まれます。

```
CWWBB0613I: データベース・マイグレーション: 700/1 から 700/0 へ正常に完了しました。
CWWBB0615E: 700/1 から 700/0 へのデータベース・マイグレーションが失敗しました。
```

「I」文字の後の値は、マイグレーションが正常に行われた後にゼロにリセットされるバイナリー・フラグであり、製品のバージョン番号の一部ではありません。データベースのマイグレーションが失敗した場合は、ログ・ファイルでその他の障害メッセージを調べ、問題があればすべて修正してから、サーバーの再始動を試行してください。

7. DB2 Universal Database for i5/OS を使用している場合、「照会メッセージの応答 (Inquiry message reply)」の元の値を設定します。
  - a. i5/OS のコマンド行のウィンドウで以下のコマンドを入力して、応答リストの項目を一覧表示します。

```
WRKRPLYE
```
  - b. ステップ 3c で追加した応答を選択し、その横にオプション 4 (削除) を入力します。
  - c. 次に、以下のコマンドを入力します。

```
CHGJOB INQMSGRPY(original_value)
```

## タスクの結果

これで、Business Process Choreographer データベース・スキーマが更新されました。

## 次のタスク

Business Process Choreographer データのマイグレーションを実行します。

### **Business Process Choreographer データベース・データのマイグレーション:**

バージョン 6.1.x または 6.0.2.x からのマイグレーションの場合、Business Process Choreographer が構成されたサーバーまたはクラスターをマイグレーションした後、サーバーまたはいずれかのクラスター・メンバーを始動する前にデータをマイグレーションする必要があります。バージョン 6.2 からのマイグレーションの場合は、前述のデータのマイグレーションは行わないでください。

## 始める前に

データのマイグレーションに関する最新情報は、「技術情報 1327385」を参照してください。

## 手順

1. DB2 for z/OS を使用している場合、以下を実行します。
  - a. カスタム作成した索引、ビュー、トリガーをドロップします。以下のテーブルを参照している項目はデータ・マイグレーションの影響を受けるため、それらの項目もドロップします。
    - PROCESS\_TEMPLATE\_B\_T
    - ACTIVITY\_TEMPLATE\_B\_T
    - SCOPED\_VARIABLE\_INSTANCE\_B\_T
    - CORRELATION\_SET\_INSTANCE\_B\_T
    - STAFF\_QUERY\_INSTANCE\_T
    - TASK\_TEMPLATE\_T
    - TASK\_INSTANCE\_T
2. マイグレーション対象の Business Process Choreographer 構成がクラスター上にある場合、このクラスターについて、BPMIMigrateCluster ツールを手動で実行済みであることを確認してください。
3. データベース・マイグレーション・スクリプトを実行するノード上で、syncNode コマンドを実行して、ノードとデプロイメント・マネージャーを同期します。
4. Business Process Choreographer データのマイグレーション・スクリプトの説明に従い、データベース・マイグレーションのスクリプトを実行します。

**重要:** データ量とデータベース・サーバーの能力によっては、データのマイグレーションに数時間かかることがあります。マイグレーションに失敗した場合、失敗した場所からマイグレーションを再開して処理を継続するためのオプションが用意されています。処理を継続できないか、処理時間が長すぎるために途中で処理を停止した場合は、バックアップからデータベースを復元します。

5. データのマイグレーションが正常に実行されていることを確認します。以下に示すメッセージが `wsadmin` トレース・ファイルに書き込まれます。ただし、すべてのテーブルが並行してマイグレーションされるため、別のテーブルに対するメッセージがインターリーブされることがあります。

- a. データをマイグレーションする必要がある場合は、以下のメッセージが表示されます。

INFO: CWWB0642I: 指定されたデータベースでは、データのマイグレーションは不要です。  
データのマイグレーションは、アクションなしで完了しました。

- b. カスタム・テーブルが存在する場合は、以下のメッセージが表示されます。

警告: カスタム・テーブルが構成されています。  
(Warning: Custom tables have been configured.)  
すぐにドロップして再作成する必要があります。  
(They must be dropped and re-created now.)

この場合、カスタム・テーブルをドロップしてスクリプトを再開します。

- c. マイグレーション・スクリプトの別のインスタンスが既に実行されている場合、以下のメッセージが表示されます。

CWWB0654E: データのマイグレーションは既に開始されています。

これは、マイグレーション・スクリプトの複数のインスタンスが同時に実行されることを防止するためのメカニズムです。これまでに実行したスクリプトがすべてエラーとなって停止したことを確認してから問題を修正した場合は、`-force` オプションを使用してこの保護メカニズムを迂回することができます。このオプションの使用の詳細については、**Business Process Choreographer** データのマイグレーション・スクリプトを参照してください。

- d. データのマイグレーションが開始されると、以下のメッセージが表示されます。

INFO: CWWB0650I: データのマイグレーションを開始します。

- e. 作業項目データのマイグレーションの開始と終了を知らせる場合は、以下のメッセージが表示されます。

INFO: CWWB0644I: 作業項目のマイグレーションを開始します。  
INFO: CWWB0645I: 作業項目のマイグレーションが正常に完了しました。

作業項目データのマイグレーション中に、以下のように、進捗状況のおおよその割合が 2 分ごとに表示されます。

Nov 13, 2008 5:04:50 PM INFO: CWWB0656I: 「作業項目のマイグレーション 23.56%」完了。  
(Nov 13, 2008 5:04:50 PM INFO: CWWB0656I: 'Workitem migration 23.56%' completed.)

- f. データベースに対してテーブル・スペースのマイグレーションが必要な場合、開始と終了の際に以下のメッセージが表示されます。

INFO: CWWB0646I: テーブル・スペースのマイグレーションを開始します。  
INFO: CWWB0647I: テーブル・スペースのマイグレーションが正常に完了しました。

テーブル・スペースのマイグレーション中に、各マイグレーション処理の開始を示す以下のようなメッセージが表示されます。

INFO: CWWB0657I: テーブルのマイグレーション 「1/7」  
。(INFO: CWWB0657I: Migrating table '1/7'.)

テーブル・スペースのマイグレーション中に、以下のように、進捗状況の割合が 2 分ごとに表示されます。

INFO: CWWB0656I: 「テーブル 1/7 95.8%」完了。  
(INFO: CWWB0656I: 'Table 1/7 95.8%' completed.)

処理が完了すると、以下のようなメッセージが表示されます。

INFO: CWWB0656I: 「テーブル 1/7 100.0%」完了。  
(INFO: CWWB0656I: 'Table 1/7 100.0%' completed.)

- g. エラーが発生したためにデータのマイグレーションを正常に終了できない場合は、以下のメッセージが表示されます。

SEVERE: CWWB0652E: データのマイグレーションは、エラーが発生して完了しました。

この場合は、有効なスタック・トレースを確認して問題の原因を修正します。問題を修正したら、ステップ 4 (48 ページ) の記述に従い、データ・マイグレーション・スクリプトを再実行します。スクリプトは、停止した位置から処理を継続します。

**注:** すべてのデータが正常にマイグレーションされるまで、Business Flow Manager と Human Task Manager を起動することはできません。また、Business Process Choreographer が構成されているサーバーを起動しようとする、以下のメッセージが SystemOut.log ファイルに書き込まれます。

SEVERE: CWWB0653E: データのマイグレーションは開始されましたが、まだ完了していません。

- h. すべてのデータが正常にマイグレーションされると、以下のメッセージが表示されます。

INFO: CWWB0651I: データのマイグレーションが正しく完了しました。

- i. カスタム・テーブルまたは名前付きマテリアライズド・ビューが登録されると、マイグレーション終了後に警告が表示されます。マテリアライズド・ビューは自動的にドロップされて再作成されますが、カスタム・テーブルはすべて手動でドロップして再作成する必要があります。

- 6. DB2 for Linux<sup>®</sup>、UNIX<sup>®</sup>、Windows<sup>®</sup>、または z/OS を使用している場合、マイグレーション終了後に、ステップ 1 (48 ページ) で削除したカスタム・オブジェクトを再作成します。

## タスクの結果

これで、Business Process Choreographer データベース・データが新しいスキーマにマイグレーションされました。DB2 データベースを使用している場合、このデータベースが使用するテーブル・スペースのページが大きくなります。

### Business Space データベース・スキーマのマイグレーション:

サーバーをバージョン 6.1.2 または バージョン 6.2.0.x からマイグレーションした後は、バージョン 7.0 のサーバーを始動する前に、Business Space データベースを新しいデータベース・スキーマに手動でアップグレードする必要があります。

## 始める前に

34 ページの『スタンドアロン・サーバーのマイグレーション』および 38 ページの『デプロイメント・マネージャーのマイグレーション』のトピックを参照してください。

## このタスクについて

この手順は、以下のデータベース・タイプについて、Business Space データベース・スキーマのマイグレーションをサポートします。

| データベース・タイプ             | ディレクトリー名                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DB2 for z/OS バージョン 8.x | DB2z0SV8 - データベースの初期構成で DB2 z/OS v8 (長い表名を使用) を使用した場合、または DB2 z/OS v7 から DB2 z/OS v8 にアップグレードした場合は、このディレクトリーのスクリプトを使用します。                                                                                                                    |
| DB2 for z/OS バージョン 9.x | DB2z0SV9 - データベースの初期構成で DB2 z/OS v9 以降 (長い表名を使用) を使用した場合、または DB2 z/OS v7 から DB2 z/OS v9 にアップグレードした場合は、このディレクトリーのスクリプトを使用します。                                                                                                                 |
| Derby                  | Derby<br><br>バージョン 6.1.0 の WebSphere Process Server では、Cloudscape データベースが Derby に置き換わりました。大半の環境では、プロファイル・マイグレーション・ツールによって自動的に Cloudscape データベースが Derby にマイグレーションされます。例外については、『IBM Cloudscape または Apache Derby データベースのマイグレーション』のトピックに説明があります。 |

## 手順

**WebSphere Process Server for z/OS および WebSphere Enterprise Service Bus for z/OS の場合:** DB2 for z/OS を構成する場合は、createDB.sh スクリプトを使用して、Business Space データベース表を、1 つのデータベース内のその他のすべてのデータベース・オブジェクトで構成することができます。詳しくは、WebSphere Process Server for z/OS の資料の『createDB.sh スクリプトによる DB2 データベース・オブジェクトの作成』を参照してください。あるいは、SPUFI または DSNTEP2 などの DB2 for z/OS ユーティリティーを使用して、createTables\_BusinessSpace.sql、createTablespace.sql、および createTable.sql スクリプトを実行することができます。詳しくは、WebSphere Process Server for z/OS および WebSphere Enterprise Service Bus for z/OS の資料の『DBUtility.sh、SPUFI、または DSNTEP2 を使用した DB2 データベースおよびストレージ・グループの作成』を参照してください。

## タスクの結果

データベース・スキーマがマイグレーションされ、Business Space バージョン 7.0 で使用するための準備ができました。

## 次のタスク

- Business Spaceで使用するようにしたいウィジェットのエンドポイントを更新します。
- Business Spaceと、チームが使用しているウィジェット用に、セキュリティをセットアップします。

## Business Space・データベース・データのマイグレーション:

Business Space データベース・スキーマをマイグレーションしたら、 Business Space データベース・データをマイグレーションする必要があります。

## 始める前に

Business Space・データベース・スキーマをマイグレーションします。

注: Business Space・データのマイグレーション時に、すべてのBusiness Space・ユーザーごとにマイグレーションされる個別設定情報は、直近に表示した 10 個のページと、直近に調整した 60 個のウィジェットに制限されます。

## 手順

### 1. ウィジェット定義ファイルをコピーします。

プロファイルのマイグレーション中に、バージョン 6.2.0 およびバージョン 6.1.2 ウィジェット定義ファイルが、バージョン 7.0 ターゲット・サーバー上の *profile\_root/BusinessSpace/datamigration/widgets* ディレクトリーに自動的にコピーされます。ただし、バージョン 7.0 ウィジェット定義ファイルおよびバージョン 6.2.0 またはバージョン 6.1.2 カスタム・ウィジェット定義ファイルは、このディレクトリーに手動でコピーする必要があります。

環境に応じて、以下のいずれかの手順を使用してください。

- スタンドアロン環境または非クラスター管理対象ノード環境の場合は、ウィジェット・ファイルをターゲット・プロファイルにコピーします。
- クラスター化された Business Space 環境の場合は、そのクラスターに参加しているすべてのプロファイル上にウィジェット・ファイルをコピーします。

ウィジェット定義ファイルをコピーするには、以下の手順を実行します。

- a. 非カスタム・Business Space・バージョン 7.0 のウィジェット定義ファイルを、すべて *profile\_root/BusinessSpace/datamigration/widgets* ディレクトリーにコピーします。これらのファイルは、バージョン 7.0 の *profile\_root/installedApps* ディレクトリー内で *iwidget.xml* または *iWidget.xml* のいずれかを含むファイル名を検索することによって、見つけることができます。

注: ファイルの上書きに関する警告が表示された場合、それを受け入れます。これは、プロファイルのマイグレーション中に自動的にコピーされた非カスタムのバージョン 6.2.0 またはバージョン 6.1.2 ウィジェット定義ファイルを、新規のバージョン 7.0 ウィジェット定義ファイルによって上書きしていることを意味します。

- b. バージョン 6.2.0 またはバージョン 6.1.2 のカスタム・ウィジェットがある場合、Business Space・データをマイグレーションする前に、すべてのカスタム・ウィジェット定義ファイルを Business Spaceのバージョン 7.0 のインストール済み環境にコピーする必要があります。これを実行するには、旧バージョンのBusiness Spaceから、すべてのカスタム・ウィジェット定義ファイルを *profile\_root/BusinessSpace/datamigration/widgets* ディレクトリーにコピーします。

### 2. ターゲット環境でサーバーを始動します。 環境に応じて、以下のいずれかの手順を使用してください。

- スタンドアロン環境の場合、ターゲット・サーバーを始動します。

マイグレーション・ターゲット・サーバーの *profile\_root/bin* ディレクトリから、またはターゲット・プロファイルのファースト・ステップ・コンソールから、`startServer` コマンドを使用して、マイグレーション・ターゲット・サーバーを始動します。

`startServer` コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server バージョン 7.0 インフォメーション・センターの『`startServer` コマンド』のトピックを参照してください。

- Network Deployment 環境の場合は、以下の手順を使用します。

**重要:** Network Deployment 環境の構成方法に応じて、以下のいずれかの方法で手順を実行してください。

- Business Space が構成されている非クラスター管理対象ノードに、更新対象の Business Space データベースが属している場合は、このノード上でノード・エージェントとサーバーを始動します。
- 更新対象の Business Space データベースがクラスター環境に属している場合は、このクラスターに参加しているノードを選択し、そのノード上でノード・エージェントとサーバーを始動します。

**注:** Business Space のクラスター環境の場合は、そのクラスターに参加しているノードを 1 つだけ始動する必要があります。

- a. **マイグレーション・ターゲット・ノード・エージェントを始動します。**

マイグレーション・ターゲット・サーバーの *profile\_root/bin* ディレクトリから、またはプロファイルのファースト・ステップ・コンソールから、`startNode` コマンドを使用して、マイグレーション・ターゲット・ノード・エージェントを始動します。

`startNode` コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server バージョン 7.0 インフォメーション・センターの『`startNode` コマンド』のトピックを参照してください。

- b. **マイグレーション・ターゲット・サーバーを始動します。**

マイグレーション・ターゲット・サーバーの *profile\_root/bin* ディレクトリから、またはプロファイルのファースト・ステップ・コンソールから、`startServer` コマンドを使用して、マイグレーション・ターゲット・サーバーを始動します。

`startServer` コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server バージョン 7.0 インフォメーション・センターの『`startServer` コマンド』のトピックを参照してください。

### 3. Business Space データをマイグレーションします。

前のステップでターゲット・サーバーを始動したノード上で、`migrateBSpaceData` スクリプトを実行して Business Space バージョン 6.1.2 または バージョン 6.2.0 のデータを Business Space バージョン 7.0 にマイグレーションします。

このスクリプトは、`install_root/BusinessSpace/scripts/` ディレクトリーにあります。 `migrateBSpaceData` スクリプトについて詳しくは、`migrateBSpaceData` コマンド行ユーティリティーを参照してください。

4. オプション: **カスタム・ウィジェットのウィジェット・カタログをマイグレーションします。**

カスタム・ウィジェットがあり、Network Deployment 環境をマイグレーションしている場合は、`updateBSpaceWidgets` コマンドをデプロイメント・マネージャー・プロファイルに対して実行して、`profile_root/BusinessSpace/datamigration/catalog` フォルダーに XML 形式で生成された、カスタム・ウィジェットのマイグレーション済みウィジェット・カタログに、データを取り込みます。 `updateBSpaceWidgets` コマンドを、デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `profile_root¥bin` ディレクトリーから実行します。

#### 例

```
wsadmin>$AdminTask updateBusinessSpaceWidgets {-clusterName cluster_name
-catalogs profile_root/BusinessSpace/datamigration/catalog }
```

注: カタログ・ファイルが生成されるのは、カスタム・ウィジェットがある場合に限りです。

`updateBSpaceWidgets` コマンドについて詳しくは、『`updateBusinessSpaceWidgets` コマンド』を参照してください。

5. **製品ウィジェットとカスタム・ウィジェットの両方のウィジェット・エンドポイントをマイグレーションします。**

Network Deployment 環境をマイグレーションしている場合は、`updateBSpaceWidgets` コマンドをデプロイメント・マネージャー・プロファイルに対して実行して、`profile_root/BusinessSpace/datamigration/endpoints` フォルダーに XML 形式で生成された、製品ウィジェットとカスタム・ウィジェットの両方のマイグレーション済みウィジェット・エンドポイントに、データを取り込みます。 `updateBSpaceWidgets` コマンドを、デプロイメント・マネージャー・プロファイルの `profile_root¥bin` ディレクトリーから実行します。

`updateBSpaceWidgets` コマンドについて詳しくは、『`updateBusinessSpaceWidgets` コマンド』を参照してください。

#### 例

```
wsadmin>$AdminTask updateBusinessSpaceWidgets {-clusterName cluster_name
-endpoints profile_root/BusinessSpace/datamigration/endpoint }
```

6. **ターゲット・サーバーを停止します。** 環境に応じて、以下のいずれかの手順を使用してください。

- スタンドアロン環境の場合、ターゲット・サーバーを停止します。

マイグレーション・ターゲット・システムの `profile_root/bin` ディレクトリーから `stopServer` コマンドを使用して、マイグレーション・ターゲット・サーバーを停止します。

**注:**

- プロファイルのセキュリティが有効になっている場合、入力されたユーザー名がオペレーター・ロールまたは管理者ロールのメンバーでなければなりません。
- セキュリティが有効になっていても、サーバーが Windows サービスとして実行されていれば、`-username` および `-password` パラメーターを指定する必要はありません。この場合、これらのパラメーターは、Windows サービスがサーバーのシャットダウンに使用するスクリプトに自動的に渡されます。
- プロファイルでセキュリティが有効になっていない場合、`-username` および `-password` パラメーターは必要ありません。

`stopServer` コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server バージョン 7.0 インフォメーション・センターの『`stopServer` コマンド』のトピックを参照してください。

- Network Deployment 環境の場合は、ターゲット・クラスター内のサーバー (ステップ 2 で始動されたもの) を停止します。

このステップは、クラスター内の各サーバーについて繰り返す必要があります。

マイグレーション・ソース・ターゲットの `profile_root/bin` ディレクトリーから `stopServer` コマンドを使用して、マイグレーション・ターゲット・サーバーを停止します。

プロファイルのセキュリティが有効になっている場合、入力されたユーザー名がオペレーター・ロールまたは管理者ロールのメンバーでなければなりません。

セキュリティが有効になっていても、サーバーが Windows サービスとして実行されていれば、`-username` および `-password` パラメーターを指定する必要はありません。この場合、これらのパラメーターは、Windows サービスがサーバーのシャットダウンに使用するスクリプトに自動的に渡されます。

プロファイルでセキュリティが有効になっていない場合、`-username` および `-password` パラメーターは必要ありません。

`stopServer` コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server バージョン 7.0 インフォメーション・センターの『`stopServer` コマンド』のトピックを参照してください。

## タスクの結果

Business Spaceのデータベース・データが、Business Space・バージョン 7.0 にマイグレーションされます。

## マイグレーションの検査

ログ・ファイルを確認し、管理コンソールで操作を確認して、マイグレーションが正常に行われたことを検査します。

## 始める前に

マイグレーションされたサーバーが始動していることを確認してください。

### 手順

1. BPMMigrateProfile コマンドおよび BPMMigrateCluster コマンドのマイグレーション・ログ・ファイルを確認します。
  - a. ファイル `backupDirectory/logs/BPMmigrateProfile.profileName.timestamp.log` に、以下のメッセージが記載されているかどうかを確認します。
    - MIGR0259I: マイグレーションは正常に完了しました。
    - MIGR0271W: マイグレーションは、1 つ以上の警告を伴って、正常に完了しました。

注: `backupDirectory` は、マイグレーションされたデータが最初に保管されるディレクトリーです。このデータは、BPMSnapshotSourceProfile または BPMMigrateProfile コマンドの指定に従い、マイグレーション中に取り出されます。

注: `profileName` は、WebSphere Process Server のバージョン 7.0 で作成した新規プロファイルの名前です。

- b. ファイル `backupDirectory/logs/BPMmigrateCluster.ant.profile_name.timestamp.log` に、メッセージ「BUILD SUCCESSFUL」が記載されているかどうかを確認します。

これらのログ・ファイルの両方で、上記のメッセージによって成功したことが示された場合に、マイグレーションが正常に行われたと見なすことができます。

2. 共通データベースのアップグレードを検証します。WebSphere Process Server に対して構成したユーザーが必要な権限をすべて持っているため、共通データベースのアップグレードを手動で実行しなかった場合は、デプロイメント・マネージャーの始動時にデータベースが正常にアップグレードされたことを確認してください。
  - a. デプロイメント・マネージャーのプロファイル・ディレクトリーにナビゲートします。一般に、これは `install_root/profiles/<profile name>` です。
  - b. `logs` フォルダーにナビゲートし、`SystemOut.log` ファイルを確認します。メッセージ「The Common Database Schema upgrade is started」および「CWLDB0003I: WebSphere Process Server Schema version was updated to "7.0.0.0" successfully.」を見つけてください。
3. サーバーのログ・ファイルを確認します。例えば、スタンドアロン・サーバーのログは `/WebSphere/Server1/AppServer/profiles/default/logs` ディレクトリーで確認します。
4. 管理コンソールで操作を確認します。
  - a. 管理コンソール (Integrated Solutions Console) を開きます。
  - b. ナビゲーション・パネルから「アプリケーション」>「エンタープライズ・アプリケーション」を選択します。
  - c. 右隅にあるパネルで、リストされているすべてのアプリケーションが開始していること (緑の「開始済み」アイコンで示される) を確認します。

- d. ナビゲーション・パネルから「リソース」>「JDBC」>「ビジネス・インテグレーション・データ・ソース (Business Integration Data Sources)」を選択します。
- e. このパネルにリストされている WebSphere Process Server データ・ソースごとに、チェック・ボックスを選択してから、「テスト接続」を選択します。

注: 「テスト接続」は、ME データ・ソースでは動作しません。ME データ・ソースの接続を検証するには、サーバーの始動後、ログにエラーがないことを確認します。
- f. データ・ソースごとに、「ノード Dmgr1Node1 にあるサーバー Dmgr1 上のデータ・ソース WPS\_DataSource のテスト接続が成功しました。」に類似したメッセージが返されます。

## 次のタスク

マイグレーションが正常に行われた場合、サーバーの使用を開始できます。マイグレーションが正常に完了しなかった場合は、79 ページの『ランタイム・マイグレーションのトラブルシューティング』でトラブルシューティングの情報を参照してください。

## 環境のロールバック

WebSphere Process Server バージョン 7.0 環境へのマイグレーション後に、マイグレーション元のバージョンにロールバックできます (バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 環境でも可能)。これによって、構成はマイグレーション前の状態に戻ります。環境のロールバック後に、マイグレーション・プロセスを再開できます。

## このタスクについて

通常は、マイグレーションを行っても旧リリースの構成が変更されることはありませんが、デプロイメント・マネージャーや管理対象ノードなど、最小限の変更が行われる場合もあります。これらの変更は元に戻すことができます。

以下のサブトピックで、このような場合について詳細に説明しています。

### デプロイメント・セルのロールバック:

**restoreConfig** および **wsadmin** コマンドを使用して、マイグレーション済みの WebSphere Process Server バージョン 7.0 デプロイメント・セルを、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 にロールバックすることができます。これによって、構成はマイグレーション前の状態に戻ります。デプロイメント・セルをロールバックした後、マイグレーション・プロセスを再開できます。

### 始める前に

バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 のデプロイメント・セルをマイグレーションする場合、マイグレーション後に以前の状態にロールバックできるようにするには、以下の操作を実行します。

1. WebSphere Process Server コンポーネントをサポートするデータベースをバックアップします。

2. (オプション) **backupConfig** コマンドまたは必要なバックアップ・ユーティリティーを使用して、既存の構成をバックアップします。

- **backupConfig** コマンドまたは望ましいユーティリティーを実行して、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 デプロイメント・マネージャー構成をバックアップします。

**重要:** このバックアップした構成の正しい名前と場所をメモしておいてください。

WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『**backupConfig** コマンド』を参照してください。

- **backupConfig** コマンドまたは望ましいユーティリティーを実行して、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 管理対象ノード構成をバックアップします。

**重要:** これらのバックアップした各構成の正しい名前と場所をメモしておいてください。

WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『**backupConfig** コマンド』を参照してください。

3. デプロイメント・セルをマイグレーションします。

#### 手順

1. WebSphere Process Server バージョン 7.0 環境で現在実行中のサーバーをすべて停止します。
2. バージョン 7.0 デプロイメント・マネージャーにマイグレーションしたとき、以前のデプロイメント・マネージャーを使用不可にすることを選択した場合、以下のいずれか 1 つを実行します。

- a. **backupConfig** コマンドまたは望ましいバックアップ・ユーティリティーを使用して、以前のデプロイメント・マネージャーの構成をバックアップした場合、**restoreConfig** コマンドまたは望ましいユーティリティーを実行して、デプロイメント・マネージャーのバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 構成をリストアします。

**重要:** デプロイメント・マネージャーをマイグレーションした直前に作成した同じバックアップ構成をリストアするようにしてください。

WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『**restoreConfig** コマンド』を参照してください。

- b. 以前のデプロイメント・マネージャー構成をバックアップしなかった場合、**wsadmin** コマンドを使用して、デプロイメント・マネージャーのバージョン 6.0.x の WAS\_HOME/bin ディレクトリーから **migrationDisablementReversal.jacl** スクリプトを実行してください。

以下のパラメーターを使用します。

```
./wsadmin.sh -f migrationDisablementReversal.jacl -conntype NONE
```

**ヒント:** migrationDisablementReversal.jacl スクリプトの実行に問題がある場合、スクリプト内のステップをひとつおとり手動で実行してみてください。

1) 以下のディレクトリーに移動します。

```
WAS_HOME/config/cells/cell_name/nodes/node_name
```

ここで、*node\_name* はロールバック対象のデプロイメント・マネージャー・ノードの名前です。

2) serverindex.xml\_disabled ファイルがこのディレクトリーに表示された場合、以下を実行します。

a) serverindex.xml ファイルを削除するか名前変更します。

b) serverindex.xml\_disabled ファイルを serverindex.xml に名前変更します。

3. ロールバックが必要なデプロイメント・セルの管理対象ノードそれぞれについて、以下のいずれか 1 つの操作を実行します。

- a. **backupConfig** コマンドまたは望ましいバックアップ・ユーティリティーを使用して、以前の管理対象ノードの構成をバックアップした場合、**restoreConfig** コマンドまたは望ましいユーティリティーを実行して、管理対象ノードのバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 構成をリストアします。

**重要:** 管理対象ノードをマイグレーションした直前に作成した同じバックアップ構成をリストアするようにしてください。

WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『restoreConfig コマンド』を参照してください。

- b. 以前の管理対象ノード構成をバックアップしなかった場合、**wsadmin** コマンドを使用して、管理対象ノードのバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 *profile\_root/bin* ディレクトリーから migrationDisablementReversal.jacl スクリプトを実行してください。

**ヒント:** migrationDisablementReversal.jacl スクリプトの実行に問題がある場合、スクリプト内のステップをひとつおとり手動で実行してみてください。

1) 以下のディレクトリーに移動します。

```
profile_root/config/cells/cell_name/nodes/node_name
```

ここで、*node\_name* はロールバックする管理対象ノードの名前です。

2) serverindex.xml\_disabled ファイルがこのディレクトリーに表示された場合、以下を実行します。

a) serverindex.xml ファイルを削除するか名前変更します。

b) serverindex.xml\_disabled ファイルを serverindex.xml に名前変更します。

- c. 以前の管理対象ノード構成をバックアップしなかった場合、**wsadmin** コマンドを使用して、管理対象ノードのバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 *install\_root/bin* ディレクトリーから migrationDisablementReversal.jacl スクリプトを実行してください。

以下のパラメーターを使用します。

```
./wsadmin.sh -f migrationDisablementReversal.jacl -conntype NONE
```

**ヒント:** migrationDisablementReversal.jacl スクリプトの実行に問題がある場合、スクリプト内のステップをひとつおき手動で実行してみてください。

1) 以下のディレクトリーに移動します。

```
install_root/config/cells/cell_name/nodes/node_name
```

ここで、*node\_name* はロールバックする管理対象ノードの名前です。

2) serverindex.xml\_disabled ファイルがこのディレクトリーに表示された場合、以下を実行します。

a) serverindex.xml ファイルを削除するか名前変更します。

b) serverindex.xml\_disabled ファイルを serverindex.xml に名前変更します。

4. バージョン 7.0 デプロイメント・マネージャーが実行しているときに管理対象ノードも実行中の場合、管理対象ノードを同期化します。

WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『syncNode コマンド』を参照してください。

5. バージョン 7.0 へのマイグレーション中に、インストールしたアプリケーションを以前のリリースと同じ場所に保持するよう選択したとき、バージョン 7.0 のアプリケーションで以前のリリースとの互換性のないものがある場合は、互換性のあるアプリケーションをインストールしてください。

6. バージョン 7.0 プロファイルを削除します。

WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『プロファイルの削除』を参照してください。

7. データベースをロールバックします。(アップグレードされた WebSphere Process Server コンポーネントをサポートするデータベースに対して、マイグレーション・ツールによって自動で、または手動で、マイグレーション・プロセスを開始する前に作成したバックアップをリストアします。)

8. ロールバックしたデプロイメント・マネージャーとその管理対象ノードを、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 環境で開始します。

9. 同期が前に使用不可に設定された場合、すべてのノードについて同期を使用可能にしてください。これを行うには、以下の手順を実行します。

a. WebSphere Application Server 管理コンソールから、「システム管理」 → 「ノード・エージェント」を選択します。

b. ノードのノード・エージェントをクリックします。

c. 「ファイル同期化サービス」をクリックします。

d. 「サーバー始動時にサービスを使用可能にする」、「自動同期化」および「始動同期」を選択します。

e. 「適用」をクリックし、次に「OK」をクリックして構成の変更を保存します。

## タスクの結果

構成はマイグレーション前の状態に戻ります。

## 次のタスク

マイグレーション・プロセスを再開する必要がある場合は、ここで再開できます。

### 管理対象ノードのロールバック:

**restoreConfig** および **wsadmin** コマンドを使用して、マイグレーション済みの WebSphere Process Server バージョン 7.0 管理対象ノードを、マイグレーション前の状態にロールバックすることができます。ロールバックする各管理対象ノードに対して、管理対象ノードそれ自体と、デプロイメント・マネージャーにあるマスター・リポジトリに加えた対応する変更をロールバックする必要があります。

### 始める前に

バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 の管理対象ノードをマイグレーションする場合、マイグレーション後に以前の状態にロールバックできるようにするには、以下の操作を実行します。

1. WebSphere Process Server コンポーネントをサポートするデータベースをバックアップします。
2. **backupConfig** コマンドまたは望ましいバックアップ・ユーティリティーを使用して、既存の構成をバックアップします。
  - **backupConfig** コマンドまたは望ましいユーティリティーを実行して、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 デプロイメント・マネージャー構成をバックアップします。

**重要:** このバックアップした構成の正しい名前と場所をメモしておいてください。

WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『**backupConfig** コマンド』を参照してください。

- **backupConfig** コマンドまたは望ましいユーティリティーを実行して、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 管理対象ノード構成をバックアップします。

**重要:** このバックアップした構成の正しい名前と場所をメモしておいてください。

WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『**backupConfig** コマンド』を参照してください。

3. 管理対象ノードをマイグレーションします。

必要な場合、マイグレーションしたばかりの管理対象ノードをロールバックすることができます。

**重要:** ロールバックするバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 管理対象ノードをマイグレーションする前の状態のバージョン 7.0 デプロイメント・マネージャー構成のバックアップ・コピーを持たない場合、この項目で説明する手順は使用で

きず、57 ページの『デプロイメント・セルのロールバック』で説明するようにセル全体をロールバックする必要があります。

### このタスクについて

別の管理対象ノードのロールバックに進む前に、マイグレーション済みの管理対象ノードごとに、バックアップおよびロールバック操作をすべて実行する必要があります。

### 手順

1. データベースをロールバックします。(アップグレードされた WebSphere Process Server コンポーネントをサポートするデータベースに対して、マイグレーション・ツールによって自動で、または手動で、マイグレーション・プロセスを開始する前に作成したバックアップをリストアします。)
2. バージョン 7.0 環境で現在実行中のサーバーをすべて停止します。
3. 以前の構成をリストアします。
  - a. **restoreConfig** コマンドまたは望ましいユーティリティを実行して、バージョン 7.0 デプロイメント・マネージャー構成をリストアします。

**重要:** 管理対象ノードをマイグレーションした直前に作成した同じバックアップ構成をリストアするようにしてください。

WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『**restoreConfig** コマンド』を参照してください。

- b. 以下のアクションのいずれかを実行して、管理対象ノードのバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 構成をリストアします。
  - **restoreConfig** コマンドまたは望ましいユーティリティを実行して、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 構成をリストアします。

WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『**restoreConfig** コマンド』を参照してください。

- **wsadmin** コマンドを使用して、バージョン 7.0 からロールバックする必要のある管理対象ノードのバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 の `install_root/bin` ディレクトリーから `migrationDisablementReversal.jacl` スクリプトを実行してください。

以下のパラメーターを使用します。

```
./wsadmin.sh -f migrationDisablementReversal.jacl -conntype NONE
```

**ヒント:** `migrationDisablementReversal.jacl` スクリプトの実行に問題がある場合、スクリプト内のステップを手動で実行してみてください。

- 1) 以下のディレクトリーに移動します。

```
WAS_HOME/config/cells/cell_name/nodes/node_name
```

ここで、`node_name` はロールバックする管理対象ノードの名前です。

- 2) `serverindex.xml_disabled` ファイルがこのディレクトリーに表示された場合、以下の操作を実行します。
  - a) `serverindex.xml` ファイルを削除するか名前変更します。

- b) `serverindex.xml_disabled` ファイルを `serverindex.xml` に名前変更します。
4. バージョン 7.0 デプロイメント・マネージャーを始動します。
5. 管理対象ノードを同期化します。

WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『wsadmin ツールによるノードの同期化』を参照してください。

6. バージョン 7.0 へのマイグレーション中に、インストールしたアプリケーションを以前のリリースと同じ場所に保持するよう選択したとき、バージョン 7.0 のアプリケーションで以前のリリースとの互換性のないものがある場合は、互換性のあるアプリケーションをインストールしてください。
7. バージョン 7.0 環境で、ロールバックされた管理対象ノードを開始します。

### タスクの結果

構成はマイグレーション前の状態に戻ります。

### 次のタスク

マイグレーション・プロセスを再開する必要がある場合は、ここで再開できます。

## マイグレーション後のタスク

マイグレーション後のタスクとは、バージョン 7.0 に正しくマイグレーションした後で、WebSphere Process Server、Business Process Choreographer、および Business Space 上で実行するタスクを言います。

### WebSphere Process Server の事後マイグレーション・タスク

マイグレーション後に、いくつかの構成設定を確認したり、バージョン 7.0 サーバーをさらに構成することが必要な場合があります。

### 始める前に

サーバーまたはクラスターのマイグレーションを完了し、マイグレーションが正常に行われたことを確認しておきます。

### このタスクについて

現在の環境で可能な場合は、以下の検査を実行します。

- バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 で使用していた Lightweight Third Party Authentication (LTPA) セキュリティー設定を検査して、バージョン 7.0 セキュリティーが適切に設定されているか確認します。
- `logs` ディレクトリーの `BPMigrateProfile.profile_name.timestamp.log` ファイルを調べ、マイグレーション・ツールによってマイグレーションされなかった JSP オブジェクトの詳細を確認します。

バージョン 7.0 が、JSP オブジェクトの構成レベルをサポートしていない場合、マイグレーション・ツールは出力の際にオブジェクトを認識して、ログに記録します。

- ご使用の Java™ 仮想マシンの設定を見直して、推奨ヒープ・サイズを使用していることを確認してください。『Java 仮想マシン設定』を参照してください。このリンクの情報は、WebSphere Process Server サーバーと WebSphere Application Server のサーバーに適用されます。
- バージョン 6.2.0.x からバージョン 7.0 にマイグレーションした後は、WebSphere Adapter のプロパティを調べて、新しいインストール・ロケーション用に正しく構成されていることを確認します。一部のアダプター・プロパティは、マイグレーション中に、自動マイグレーションでは対応していない方法で変更する必要がある場合があります。
- バージョン 7.0 へのマイグレーション後、WebSphere Adapter for SAP バージョン 7.0.0.1 でアプリケーションを実行する前に、以下のステップを実行します。
  1. sapjco3.jar ファイルを `WPS_HOME/lib` フォルダにコピーします。
  2. `WPS_HOME/lib` フォルダから、以下のファイルを削除します。
    - JCO 2.1.x jar
    - sapjco.jar
  3. sapjco3 ダイナミック・リンク・ファイルを `WPS_HOME/bin` フォルダにコピーします。ご使用のオペレーティング・システムに応じて、sapjco3 ダイナミック・リンク・ファイルには次の名前が付けられます。
    - **AIX/Linux:** libsapjco3.so
    - **HP:** libsapjco3.sl
    - **Windows:** sapjco3.dll
  4. JCO 2.1.x の該当のダイナミック・リンク・ファイルを `WPS_HOME/bin` フォルダから削除します。
  5. WebSphere Integration Development インストール済み環境で、`ResourceAdapters/SAP_7.0.0.0/ext/` ディレクトリーにナビゲートし、`CWYAP_SAPAdapterExt.jar` ファイルを `WPS_HOME/lib` フォルダにコピーします。

WebSphere Adapter for SAP について詳しくは、WebSphere Adapter for SAP Software の資料を参照してください。

- オプション: バージョン 7.0 にマイグレーションした後は、ターゲット重要度プロパティのデフォルト値がバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 から変更されていることに注意してください。バージョン 7.0 では、デフォルト値は `targetSignificance=prefered` から `targetSignificance=required` に変更されています。新規デフォルト値は、WebSphere Process Server 構成に含まれる JMS アクティベーション・スペックおよび接続ファクトリーに設定されます。

マイグレーション済み環境 (バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2) でターゲット重要度の値を変更するかどうかを決定する必要があります。

- マイグレーション済み バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 環境に Business Process Choreographer Observer アプリケーションが組み込まれていて、事後マイグレーション作業で Business Process Choreographer Explorer を新規デプロイメント・ターゲットに移動する必要がある場合、Business Process Choreographer Observer アプリケーションは Business Process Choreographer Explorer と一緒に移動されません。このようなシナリオでは、6.2 以前の Business Process Choreographer Observer アプリケーションを、移動後の Business

Process Choreographer Explorer 構成にマージしてから、古い Business Process Choreographer Observer アプリケーションを削除する必要があります。

または、マイグレーション済み Observer を、移動する前の Explorer にマージすることもできます。そして、Observer を結合した (Observer レポート作成機能が備わった) Explorer を移動します。

- バージョン 7.0 にマイグレーションした後は、ポートが正しくマップされていることを確認して、グローバル・セキュリティがオンになったときにリモート成果物ローダーがアプリケーション・クラスターのセキュリティ・ポートにアクセスできることを確認する必要があります。ポートが正しく構成されていることを確認するには、以下の手順を使用します。
  1. 管理コンソールで、「環境」 → 「仮想ホスト」にナビゲートします。
  2. 「default\_host」 → 「ホスト別名」を選択します。
  3. アプリケーション・クラスター・セキュリティ・ポートが「\*」(すべてのホストを意味します) にマップされているかどうかを確認します。そのような場合、**「新規」**をクリックしてから**「ホスト名」**フィールドに「\*」を入力し、アプリケーション・クラスターのポート番号を**「ポート」**フィールドに入力することで、「\*」に変更します。
  4. **「適用」**または**「OK」**をクリックし、**「保管」**を選択して変更内容を保存します。

マイグレーション・ツールは、適切なコマンド行パラメーターを、プロセス・サーバー定義の Java 仮想マシン設定に変換します。ほとんどの設定は直接マップされますが、一部の設定は、そのロールが WebSphere Application Server バージョン 7.0 では異なるため、マイグレーションされません。このような場合、構成設定が存在しないか、意味が異なっているか、スコープが異なっている可能性があります。プロセス定義設定または JVM 設定の変更について詳しくは、WebSphere Application Server バージョン 7.0 インフォメーション・センターの以下のトピックを参照してください。

- プロセス定義設定
- Java 仮想マシン設定

## Business Process Choreographer の事後マイグレーション・タスク

サーバーまたはクラスターで Business Process Choreographer を実行する場合、追加のタスクをいくつか実行してからサーバーやクラスターを起動する必要があります。

### 始める前に

Business Process Choreographer データベース・スキーマが正常にアップグレードされ、必要に応じて、ランタイム・データが正常にマイグレーションされていることを確認してください。また、サーバーとクラスターが正常にマイグレーションされていることを確認してください。

## このタスクについて

ご使用の環境によっては、実動環境で WebSphere Process Server バージョン 7.0 を使用する前に、以下のタスクを実行する必要があります。

### 手順

1. バージョン 7.0 へのマイグレーション前に担当者割り当てを使用した場合、以下を実行する必要があります。
  - a. `install_root/ProcessChoreographer/Staff` ディレクトリーにある、デフォルトの XSL 変換ファイル (`EverybodyTransformation.xml`、`LDAPTransformation.xml`、`SystemTransformation.xml`、`VMMTransformation.xml`、`UserRegistryTransformation.xml`) に何らかの変更を適用した場合、マイグレーション後にその変更を WebSphere Process Server バージョン 7.0 バージョンのこれらのファイルに再度適用する必要があります。クラスター環境では、デプロイメント・マネージャー上と、Business Process Choreographer が構成されているクラスターのメンバーをホストする各ノード上で、変換ファイルが使用可能でなければなりません。これらがすべて同じバージョンの変換ファイルを使用していることを確認してください。

**注:** `install_root/ProcessChoreographer/Staff` ディレクトリーにあるカスタム XSL 変換ファイルは自動的にマイグレーションされます。その他のディレクトリーにあるカスタム XSL 変換ファイルは、手動コピーが必要になることがあります。これは、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 担当者ディレクトリー構成 (従来のスタッフ・プラグイン構成) で指定された変換ファイル・パスの正確な値によって異なります。

- b. 代替機能を使用し、代替情報が VMM 用に構成されたユーザー・リポジトリーの 1 つに保管されている場合、`substitutionStartDate` および `substitutionEndDate` 用の新規プロパティーをリポジトリーに追加する必要があります。実行する必要があるステップは、代替情報を VMM ファイル・レジストリーに保管したか、または VMM プロパティー拡張レジストリーに保管したかによって異なります。

#### VMM ファイル・レジストリーの場合:

- 1) `substitutionStartDate` および `substitutionEndDate` プロパティーを、`wimxmlextension.xml` ファイルにある `PersonAccount` エンティティー・タイプの定義に追加します。ファイルは `profile_root/config/cells/cellName/wim/model` にあります。Network Deployment 環境では、デプロイメント・マネージャーでファイルを編集します。新規プロパティーを含むようにファイルを拡張します。新規プロパティーは太字で強調表示されています。

```
<wim:propertySchema nsURI="http://www.ibm.com/websphere/wim"
  dataType="STRING" multiValued="false" propertyName="isAbsent">
  <wim:applicableEntityTypeNames>PersonAccount</wim:applicableEntityTypeNames>
</wim:propertySchema>

<wim:propertySchema nsURI="http://www.ibm.com/websphere/wim"
  dataType="STRING" multiValued="true" propertyName="substitutes">
  <wim:applicableEntityTypeNames>PersonAccount</wim:applicableEntityTypeNames>
</wim:propertySchema>

<wim:propertySchema nsURI="http://www.ibm.com/websphere/wim"
  dataType="STRING" multiValued="false" propertyName="substitutionStartDate">
  <wim:applicableEntityTypeNames>PersonAccount</wim:applicableEntityTypeNames>
</wim:propertySchema>
```

```
<wim:propertySchema nsURI="http://www.ibm.com/websphere/wim"
  dataType="STRING" multiValued="false" propertyName="substitutionEndDate">
  <wim:applicableEntityTypeNames>PersonAccount</wim:applicableEntityTypeNames>
</wim:propertySchema>
```

- 2) 変更は、サーバーを再始動すると有効になります。 Network Deployment 環境では、デプロイメント・マネージャーも再始動する必要があります。

#### VMM プロパティ拡張レジストリーの場合:

- 1) 代替プロパティ `isAbsent` および `substitutes` がプロパティ拡張レジストリー用に定義されていることを確認します。マイグレーション前にこれらが定義されていなかった場合、代替情報は VMM プロパティ拡張レジストリーに保管されていないため、このマイグレーション・ステップは必要ありません。

ディレクトリー `install_root/bin` に移動し、ローカル・モード、または接続モードで次のコマンドを入力します。 Network Deployment 環境では、デプロイメント・マネージャーでコマンドを入力します。

```
wsadmin -username admin -password adminPassword
$AdminTask listIdMgrPropertyExtensions
```

- 2) 次のコマンドを入力して、新規プロパティ `substitutionStartDate` および `substitutionEndDate` をプロパティ拡張レジストリー構成に追加します。

```
$AdminTask addIdMgrPropertyToEntityTypes
{-name substitutionStartDate
 -dataType String
 -isMultiValued false
 -entityTypeNames PersonAccount
 -repositoryIds LA}
```

```
$AdminTask addIdMgrPropertyToEntityTypes
{-name substitutionEndDate
 -dataType String
 -isMultiValued false
 -entityTypeNames PersonAccount
 -repositoryIds LA}
```

- 3) 変更は、サーバーを再始動すると有効になります。 Network Deployment 環境では、デプロイメント・マネージャーも再始動する必要があります。
- 4) 次のコマンドを入力して、新規プロパティがプロパティ拡張レジストリー構成に追加されたことを確認します。

```
$AdminTask listIdMgrPropertyExtensions
```

2. Business Flow Manager および Human Task Manager の REST API エンドポイントを構成し、参照をすべて更新して、Web モジュールを Web サーバーにマップします。

- a. バージョン 6.1.2 からのマイグレーションの場合、エンドポイントは WebSphere 構成レジストリー内に自動的に作成されます。このため、`bpcEndpoints.xml` ファイルは今後は必要ありません。ただし、カスタマイズの内容は失われ、Web サーバーの代わりに、いずれかのクラスター・メンバーまたはスタンドアロン・サーバーが Business Space によって使用されます。マイグレーション前に REST Web モジュールが Web サーバーにマップされていた場合、これらのモジュールは Web サーバーにマップされ

たままですが、次の処理を実行して Business Space 内の参照を変更し、再び Web サーバーを参照するように設定する必要があります。

- 1) Business Flow Manager のエンドポイントを変更するには、「サーバー」 → 「クラスター」 → 「WebSphere Application Server クラスター」 → 「*cluster\_name*」または「サーバー」 → 「サーバー・タイプ」 → 「WebSphere application server」 → 「*server\_name*」をクリックし、「ビジネス・インテグレーション」で「Business Process Choreographer」を展開して、「Business Flow Manager」をクリックし、「追加プロパティ」で「REST サービスのエンドポイント」をクリックします。
  - 2) Human Task Manager のエンドポイントを変更するには、「サーバー」 → 「クラスター」 → 「WebSphere Application Server クラスター」 → 「*cluster\_name*」または「サーバー」 → 「サーバー・タイプ」 → 「WebSphere application server」 → 「*server\_name*」をクリックし、「ビジネス・インテグレーション」で「Business Process Choreographer」を展開して、「Human Task Manager」をクリックし、「追加プロパティ」で「REST サービスのエンドポイント」をクリックします。
- b. バージョン 6.2 以降からマイグレーションした場合で、bpcEndpoints.xml ファイルをまだ使用している場合は、エンドポイント構成が自動的にマイグレーションされないため、管理コンソールを使用して Business Space 用の REST API の参照が正しいことを確認する必要があります。なお、バージョン 6.2 以降は、bpcEndpoints.xml ファイルではなく管理コンソールを使用して、Business Space 用の Business Process Choreographer REST API エンドポイントを構成してください。Business Space 用の Business Process Choreographer REST API エンドポイントを確認または変更するには、以下の手順を実行します。
- 1) Business Flow Manager のエンドポイントを変更するには、「サーバー」 → 「クラスター」 → 「WebSphere Application Server クラスター」 → 「*cluster\_name*」または「サーバー」 → 「サーバー・タイプ」 → 「WebSphere application server」 → 「*server\_name*」をクリックし、「ビジネス・インテグレーション」で「Business Process Choreographer」を展開して、「Business Flow Manager」をクリックし、「追加プロパティ」で「REST サービスのエンドポイント」をクリックします。
  - 2) Human Task Manager のエンドポイントを変更するには、「サーバー」 → 「クラスター」 → 「WebSphere Application Server クラスター」 → 「*cluster\_name*」または「サーバー」 → 「サーバー・タイプ」 → 「WebSphere application server」 → 「*server\_name*」をクリックし、「ビジネス・インテグレーション」で「Business Process Choreographer」を展開して、「Human Task Manager」をクリックし、「追加プロパティ」で「REST サービスのエンドポイント」をクリックします。
  - 3) Business Space にこれらのエンドポイントを登録するには、「サーバー」 → 「クラスター」 → 「WebSphere Application Server クラスター」 → 「*cluster\_name*」または「サーバー」 → 「サーバー・タイプ」 → 「WebSphere Application Server」 → 「*server\_name*」をクリックした

後、「ビジネス・インテグレーション」で「ビジネス・スペースの構成」を展開し、「追加のプロパティ」で「REST サービス・エンドポイント登録」をクリックして、Business Flow Manager サービスと Human Task Manager サービスの「サービス・エンドポイント・ターゲット」が正しく選択されていることを確認します。

- c. REST API はマイグレーション中に構成されました。Web モジュールを Web サーバーにマップして REST API Web モジュールのコンテキスト・ルートを変更する場合は、Business Process Choreographer Explorer と Business Space の REST API の参照も更新する必要があります。
  - 1) コンテキスト・ルートを変更するには、以下の手順を実行します。
    - a) 管理コンソールで、「アプリケーション」 → 「アプリケーション・タイプ」 → 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」 → 「BPEContainer\_suffix」 → 「Web モジュールのコンテキスト・ルート」をクリックします。この *suffix* は、Business Process Choreographer が構成される *node\_name\_server\_name* または *cluster\_name* のいずれかを表します。
    - b) Web モジュール BFMRESTAPI のコンテキスト・ルートに、正しい固有の値が設定されていることを確認します。
    - c) 管理コンソールで、「アプリケーション」 → 「アプリケーション・タイプ」 → 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」 → 「TaskContainer\_suffix」 → 「Web モジュールのコンテキスト・ルート」をクリックします。
    - d) Web モジュール HTMRESTAPI のコンテキスト・ルートに、正しい固有の値が設定されていることを確認します。
  - 2) Business Process Choreographer Explorer のエンドポイント参照を変更するには、「サーバー」 → 「クラスター」 → 「WebSphere Application Server クラスター」 → 「*cluster\_name*」または「サーバー」 → 「サーバー・タイプ」 → 「WebSphere Application Server」 → 「*server\_name*」のいずれかをクリックし、「ビジネス・インテグレーション」で「Business Process Choreographer」を展開して「Business Process Choreographer Explorer」をクリックしてから、構成済みの Business Process Choreographer Explorer インスタンスのリストで、編集を行うインスタンスをクリックし、「Business Flow Manager REST API URL」および「Human Task Manager REST API URL」の値を変更します。必要に応じて、その他のインスタンスでもこれを繰り返します。
  - 3) Business Space のエンドポイント参照を変更するには、次の操作を実行します。
    - a) Business Flow Manager のエンドポイントを変更するには、「サーバー」 → 「クラスター」 → 「WebSphere Application Server クラスター」 → 「*cluster\_name*」または「サーバー」 → 「サーバー・タイプ」 → 「WebSphere application server」 → 「*server\_name*」をクリックし、「ビジネス・インテグレーション」で「Business Process Choreographer」を展開して、「Business Flow Manager」をクリックし、「追加プロパティ」で「REST サービスのエンドポイント」をクリックします。

- b) Human Task Manager のエンドポイントを変更するには、「サーバー」 → 「クラスター」 → 「WebSphere Application Server クラスター」 → 「*cluster\_name*」または「サーバー」 → 「サーバー・タイプ」 → 「WebSphere application server」 → 「*server\_name*」をクリックし、「ビジネス・インテグレーション」で「Business Process Choreographer」を展開して、「Human Task Manager」をクリックし、「追加プロパティ」で「REST サービスのエンドポイント」をクリックします。
- d. JAX Web サービス API はマイグレーション中に構成されました。Web モジュールを Web サーバーにマップして JAX Web サービス API Web モジュールのコンテキスト・ルートを変更することが必要な場合があります。

コンテキスト・ルートを変更するには、以下の手順を実行します。

- 1) 管理コンソールで、「アプリケーション」 → 「アプリケーション・タイプ」 → 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」 → 「BPEContainer\_*suffix*」 → 「Web モジュールのコンテキスト・ルート」をクリックします。この *suffix* は、Business Process Choreographer が構成される *node\_name\_server\_name* または *cluster\_name* のいずれかを表します。
  - 2) Web モジュール BFMJAXWSAPI のコンテキスト・ルートに、正しい固有の値が設定されていることを確認します。
  - 3) 管理コンソールで、「アプリケーション」 → 「アプリケーション・タイプ」 → 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」 → 「TaskContainer\_*suffix*」 → 「Web モジュールのコンテキスト・ルート」をクリックします。
  - 4) Web モジュール HTMJAXWSAPI のコンテキスト・ルートに、正しい固有の値が設定されていることを確認します。
3. クラスターのマイグレーションに「最小限のダウン時間」のシナリオを実行した場合は、`bpeupgrade.jacl` スクリプトを実行して、事前定義された新規バージョンのヒューマン・タスクをデプロイし、新規の Business Process Choreographer JAX Web サービス API が追加されていることを確認します。

**注意:**

管理コンソールを使用して、事前定義されたヒューマン・タスク・アプリケーションを更新しようとししないでください。

- a. デプロイメント・マネージャーを停止します。
  - b. デプロイメント・マネージャーで、`bpeupgrade.jacl` スクリプトがあるディレクトリーに移動し、そのスクリプトを実行します。 `install_root/ProcessChoreographer/config` ディレクトリーに移動し、以下のコマンドを入力します。
 

```
../../../../bin/wsadmin.sh -conntype NONE -profileName profileName
                             -f bpeupgrade.jacl -cluster clusterName
```
  - c. デプロイメント・マネージャーを始動します。
  - d. 構成の変更をノードと同期化し、クラスター・メンバーを再始動します。
4. 事前に定義されたヒューマン・タスクの旧バージョンのインスタンスが実行されていないことを確認し、次の手順で旧バージョンを削除します。

注: 古い事前定義されたヒューマン・タスク・アプリケーションのインスタンスが実行中の可能性があるため、古い事前定義されたヒューマン・タスク・アプリケーションはマイグレーション中にアンインストールされません。これは、マイグレーション後に、新旧バージョン両方の事前定義されたヒューマン・タスク・アプリケーションがシステムに存在することを意味します。バージョン番号付けは、最後にアプリケーションが更新された時期を示すため、現行リリースよりも古く見える可能性があります、単に変更されていないことを意味しているだけです。

- a. すべての旧インスタンスが削除されていることを確認します。
- b. 管理コンソールで、「アプリケーション」 → 「アプリケーション・タイプ」 → 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」をクリックします。
- c. 次のアプリケーションのいずれかで複数のバージョンが存在する場合は、古い方のアプリケーションを選択して、「アンインストール」をクリックします。
  - HTM\_PredefinedTasks\_Vnnn\_scope.ear
  - HTM\_PredefinedTaskMsg\_Vnnn\_scope.ear

ここで、

*nnn* アプリケーションが最後に更新されたときのバージョン番号 (620 など)。これらのアプリケーションの最新バージョンが現行リリースよりも古く見えますが、単に変更されていないことを意味しているだけです。重要なことは、2つのアプリケーションの複数のバージョンが存在する場合、最も古いアプリケーションのみを削除することです。

*scope* *nodeName\_serverName* または *clusterName* のいずれかを表します (事前に定義されたタスクを単一サーバーにインストールしたかクラスタにインストールしたかによって異なります)。

5. オプション: バージョン 6.1.x または 6.0.2.x からマイグレーションした場合は、データベースからテーブル `WI_ASSOC_OID_T` を削除して、作業項目のデータ・マイグレーションで使用した余分なストレージ・スペースを解放できます。
6. オプション: バージョン 6.1.x または 6.0.2 からマイグレーションし、DB2 for z/OS を使用している場合は、次の旧テーブルをデータベースから削除して、テーブル・スペースのマイグレーションで使用した余分なストレージ・スペースを解放します。
  - PROCESS\_TEMPLATE\_B\_O
  - ACTIVITY\_TEMPLATE\_B\_O
  - SCOPED\_VARIABLE\_INSTANCE\_B\_O
  - CORRELATION\_SET\_INSTANCE\_B\_O
  - STAFF\_QUERY\_INSTANCE\_O
  - TASK\_TEMPLATE\_O
  - TASK\_INSTANCE\_O

**重要:** 新しいテーブルを削除しないように注意してください。名前は似ていますが、新しいテーブルにはサフィックス「\_T」が付いています。

7. オプション: データベースの再調整を行います。この処理は、後から実行してもかまいません。例えば、DB2 データベースの場合は、REORG と RUNSTATS を実行します。
8. バージョン 6.0.2 または 6.1.x からマイグレーションした場合で、なおかつ Business Process Choreographer Observer 構成があった場合は、マイグレーション後の Business Process Choreographer Explorer レポート作成機能の有効化を実行して、新しいレポート作成機能に切り替えます。
9. 最初にユーザーを認証せずに Business Process Choreographer API を使用するバージョン 6.0.2 のクライアントを作成した場合は、API を使用する前にログインを実行するようにクライアントを変更する必要があります。Java EE ロールの BPEAPIUser と TaskAPIUser は、マイグレーション後に値 Everyone に設定されます。これにより、アプリケーション・セキュリティーが有効な場合にバージョン 6.0.2 にログインする必要がなくなり、以前のバージョンとの互換性が提供されます。ただし、値 Everyone の使用は推奨しません。クライアントを修正した後、これらのロールを値 AllAuthenticated に変更して、認証されていないユーザーが API にアクセスすることを防ぎます。新規のインストールの場合、これらのロールのデフォルト値は AllAuthenticated です。

これを行うには、次のようにします。

- a. 管理コンソールを開き、「アプリケーション」 → 「アプリケーション・タイプ」 → 「WebSphere エンタープライズ・アプリケーション」を選択します。
  - b. 右のパネルで、名前 BPEContainer\_scope を選択します。この scope は、nodeName\_serverName または clusterName のいずれかを表します (ユーザーが Business Process Choreographer をサーバー上に構成したかクラスター上に構成したかによって異なります)。
  - c. 右のパネルの、「詳細プロパティ」の下の、「ユーザー/グループ・マッピングへのセキュリティー・ロール」を選択します。
  - d. Java EE BPEAPIUser ロールのマッピングを「Everyone」から「All authenticated」に変更します。
  - e. 「OK」を選択します。
  - f. TaskContainer\_name エンタープライズ・アプリケーションの TaskAPIUser ロールについて、これらのステップを繰り返します。
  - g. 変更を保存して、Business Process Choreographer を構成したサーバーまたはクラスターを再始動します。
10. アプリケーションで Business Process Choreographer EJB API を使用しており、なおかつ EJB スタブが含まれた bpe137650.jar ファイルと task137650.jar ファイルのいずれかまたは両方をアプリケーションと共にパッケージ化した場合は、これらのユーティリティー JAR ファイルを削除します。
  11. バージョン 7.0 にマイグレーションする前に、faces-config-beans.xml 構成ファイルを変更して Business Process Choreographer Explorer の照会のしきい値を指定した場合、この変更内容を再適用する必要があります。詳しくは、技術情

報の『Business Process Choreographer Explorer のカスタマイズとチューニングのオプション (Business Process Choreographer Explorer - Customization and Tuning Options)』を参照してください。

注: バージョン 6.1 以降の場合、faces-config-beans.xml ファイルの設定によって影響を受けるのは、事前に定義されたビューだけです。カスタム・ビューのしきい値は、それぞれの定義の一部として指定されます。

12. オプション: ビジネス・プロセス・ナビゲーション・モードを新しいデフォルトに変更します。バージョン 7.0 から、ビジネス・プロセスのデフォルトのナビゲーション・モードは作業マネージャーを使用します。バージョン 7.0 の前は、デフォルトのナビゲーション・モードは JMS メッセージングを使用していました。ナビゲーション・モードは、マイグレーション中に変更されないため、作業マネージャー・ベースのナビゲーションを使用してパフォーマンスを向上したい場合、関連リンクで説明しているように手動で選択する必要があります。
13. オプション: 反復されるインライン・ヒューマン・タスク用にデータベース保存の動作を変更します。バージョン 7.0 の前は、複数の「while」ループまたは「repeat-until」ループの一部として処理されたインライン・ヒューマン・タスクは、デフォルトでデータベースに保持されていました。バージョン 7.0 からの新規のデフォルトの動作では、「while」ループまたは「repeat-until」ループが複数回反復された場合、前の反復で処理されたインライン・ヒューマン・タスクはデータベースから削除されます。

マイグレーション済み環境で、両方のタイプのループに対して以前の動作を維持したい場合は、新しいカスタム・プロパティを手動で追加する必要があります。管理コンソールで、「サーバー」 → 「クラスター」 → 「WebSphere Application Server クラスター」 → 「cluster\_name」または「サーバー」 → 「サーバー・タイプ」 → 「WebSphere Application Server」 → 「server\_name」をクリックした後、「ビジネス・インテグレーション」で「Business Process Choreographer」を展開し、「Business Flow Manager」 → 「カスタム・プロパティ」をクリックします。次に、InlineHumanTasks.KeepOverMultipleWhileLoopIterations という名前のプロパティを、値 true を設定して追加します。前の動作が不要になった場合は、このカスタム・プロパティを削除する必要があります。

14. WebSphere Business Monitor を使用して Service Component Architecture (SCA) イベントをモニターする場合は、SCA イベントを使用可能にするカスタム・プロパティを設定する必要があります。
  - a. 管理コンソールで、「サーバー」 → 「クラスター」 → 「WebSphere Application Server クラスター」 → 「cluster\_name」または「サーバー」 → 「サーバー・タイプ」 → 「WebSphere Application Server」 → 「server\_name」をクリックした後、「ビジネス・インテグレーション」で「Business Process Choreographer」を展開し、「Business Flow Manager」 → 「カスタム・プロパティ」をクリックします。
  - b. 「新規」をクリックして、新規カスタム・プロパティを追加します。
  - c. 名前 Compat.SCAMonitoringForBFMAPI および値 true を入力します。

- d. 変更を保存します。この設定は、Business Process Choreographer が構成されているサーバーまたはクラスターを次に再始動したときにアクティブ化されます。

### 関連情報

 管理コンソールを使用した、ビジネス・プロセスおよびヒューマン・タスク・アプリケーションのアンインストール

 管理コマンドを使用した、ビジネス・プロセスおよびヒューマン・タスク・アプリケーションのアンインストール

 ビジネス・プロセス・ナビゲーションのパフォーマンスの向上

## WebSphere が提供する Business Spaceの事後マイグレーション・タスク

WebSphere Process Server をバージョン 6.1.2 またはバージョン 6.2.0 からバージョン 7.0 にマイグレーションした後は、サーバーまたはクラスターを始動する前に、いくつかの追加の作業を行う必要があります。

### 始める前に

サーバーまたはクラスターのマイグレーションを完了し、マイグレーションが正常に行われたことを確認済みである必要があります。

### このタスクについて

WebSphere Process Server バージョン 6.1.2 またはバージョン 6.2.0 からマイグレーションしており、Business Spaceが既に構成されている場合は、マイグレーション後に以下のステップを実行しなければBusiness Spaceを使用することはできません。

### 手順

1. Business Space バージョン 6.1.2 またはバージョン 6.2.0 でカスタム・ウィジェットを使用していた場合は、これらのウィジェットを Business Space バージョン 7.0 で作動可能にするために、いくつかの手動ステップを行う必要があります。詳しくは、「Business Space Development Guide」を参照してください。
2. リモート・エンドポイントで、Business Space・ウィジェットが有効になっている場合、それらを手動でマイグレーションする必要があります。これを行うには、以下の手順を実行します。
  - a. 特定の BPM 製品ウィジェットのカタログ・レジストリー・ファイルを、ソースからターゲットのインストール済み環境にコピーします。
  - b. 特定の BPM 製品ウィジェットのエンドポイント・ファイルを、ソースからターゲットにコピーします。
  - c. ターゲット内の特定の BPM 製品ウィジェットのエンドポイント・ファイルを変更して、TNS URL を更新します。手順については、『クロスセル環境に対する Business Space ウィジェットの有効化』を参照してください。
  - d. Business Space上の特定の BPM 製品ウィジェットに関するカタログ情報およびエンドポイント情報を、updateBusinessSpaceWidgets コマンドを使用

してターゲットのインストール済み環境に登録します。詳しくは、『updateBusinessSpaceWidgets コマンド』を参照してください。

## タスクの結果

Business Space バージョン 7.0 を使用できます。

**注:** Business Space バージョン 6.1.2 を使用していた場合は、Business Space バージョン 7.0 を使用する前に、必ずブラウザのキャッシュを消去してください。これにより、不注意でBusiness Space バージョン 6.1.2 のコードおよびイメージが引き続き使用されてしまうことを防ぐことができます。

---

## ランタイム・マイグレーション・ツールのリファレンス

ランタイム・マイグレーション・ツールは、トポロジー構成、アプリケーション、およびデータベースを WebSphere Process Server バージョン 7.0 にマイグレーションするために使用します。

バージョン間マイグレーションを実行するために必要なランタイム・マイグレーション・ツールは、以下のカテゴリに分類できます。

『BPM プロファイル・コマンド行ツール』

76 ページの『BPM データベース・アップグレード・コマンド行ユーティリティー』

77 ページの『WebSphere Application Server コマンド行ユーティリティー』

### BPM プロファイル・コマンド行ツール

#### BPMSnapshotSourceProfile

BPMSnapshotSourceProfile コマンドは、ソース・プロファイル内の構成ファイルを、プロファイル・マイグレーションのソースとして機能することになるスナップショット・ディレクトリーにコピーします。

BPMSnapshotSourceProfile コマンドについて詳しくは、BPMSnapshotSourceProfile コマンド行ユーティリティーのトピックを参照してください。

#### BPMCreateTargetProfile

BPMCreateTargetProfile コマンドは、BPMSnapshotSourceProfile コマンドを使用してバックアップされた基本構成情報の一部を使用して、ターゲット・マイグレーション・プロファイルを作成します。

BPMCreateTargetProfile コマンドについて詳しくは、『BPMCreateTargetProfile コマンド』のトピックを参照してください。

#### BPMmigrateProfile

BPMmigrateProfile コマンドは、ソース・プロファイルのスナップショット・ディレクトリーからターゲット・プロファイルにマイグレーションします。

BPMmigrateProfile コマンドについて詳しくは、『BPMmigrateProfile コマンド』のトピックを参照してください。

## **BPMigrateCluster**

BPMigrateCluster コマンドは、クラスターを有効範囲とするアプリケーションと構成情報をマイグレーションします。

BPMigrateCluster コマンドについて詳しくは、『BPMigrateCluster コマンド』のトピックを参照してください。

## **BPMMigrationStatus**

BPMMigrationStatus コマンドは、システム上で実行されたマイグレーションの状況を表示します。

BPMMigrationStatus コマンドについて詳しくは、『BPMMigrationStatus コマンド』のトピックを参照してください。

## **BPMCreateRemoteMigrationUtilities**

BPMCreateRemoteMigrationUtilities コマンドは、すべてのコマンドとその前提条件が入っているアーカイブ・ファイルを作成します。それらのコマンドとその前提条件は、マイグレーション対象のソース・プロファイルが入っているシステム上で起動する必要があります。

BPMCreateRemoteMigrationUtilities コマンドについて詳しくは、『BPMCreateRemoteMigrationUtilities コマンド』のトピックを参照してください。

## **installBRManager**

installBRManager コマンドは、ビジネス・ルール・マネージャーをマイグレーションします。

installBRManager コマンドについて詳しくは、『installBRManager コマンド』のトピックを参照してください。

## **BPM データベース・アップグレード・コマンド行ユーティリティー**

### **migrateDB (Business Process Choreographer)**

バージョン 6.1.x または 6.0.2.x からマイグレーションする場合は、migrateDB.py スクリプトを使用して、Business Process Choreographer データベースのランタイム・データを新しいスキーマにマイグレーションします。新しいスキーマにより、ビジネス・プロセスおよびヒューマン・タスクの照会パフォーマンスが向上します。

migrateDB コマンドについて詳しくは、Business Process Choreographer データのマイグレーション・スクリプトのトピックを参照してください。

### **migrateSchema (Business Space)**

migrateSchema コマンド行ユーティリティーは、Business Space データベース・スキーマをマイグレーションするために使用します。

migrateSchema コマンドについて詳しくは、Business Space データベース用の migrateSchema コマンド行ユーティリティーのトピックを参照してください。

### **updateBspaceData (Business Space)**

migrateBspaceData コマンド行ユーティリティーは、Business Space データをマイグレーションするために使用します。

migrateData コマンドについて詳しくは、migrateBSpaceData コマンド行ユーティリティーのトピックを参照してください。

### **upgradeSchema (共通データベース)**

upgradeSchema コマンド行ユーティリティーは、共通データベース・スキーマをアップグレードするために使用します。

upgradeSchema コマンドについて詳しくは、共通データベース用の upgradeSchema コマンド行ユーティリティーのトピックを参照してください。

### **upgradeDB.sh スクリプト**

upgradeDB.sh スクリプトを使用して WebSphere Process Server データベース (共通データベース、Business Process Choreographer データベース、および Business Space データベース) をアップグレードします。

upgradeDB コマンドについて詳しくは、upgradeDB.sh スクリプトのトピックを参照してください。

## **WebSphere Application Server コマンド行ユーティリティー**

### **backupConfig**

backupConfig コマンドは、ノードの構成をファイルにバックアップする単純なユーティリティーです。

backupConfig コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『backupConfig コマンド』のトピックを参照してください。

### **convertScriptCompatibility**

convertScriptCompatibility コマンドは、WebSphere Application Server バージョン 5.1.x またはバージョン 6.0.x 管理スクリプトの後方互換性をサポートするモードから、完全なバージョン 7.0 構成モデルに構成を変換するために、管理者が使用します。

convertScriptCompatibility コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『convertScriptCompatibility コマンド』のトピックを参照してください。

### **migrationDisablementReversal**

デプロイメント・セルまたは管理対象ノードをロールバックする必要がある場合は、wsadmin コマンドを使用して migrationDisablementReversal.jacl スクリプトを実行します。

migrationDisablementReversal.jacl スクリプトについて詳しくは、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『Network Deployment セルのロールバック』のトピックを参照してください。

### **restoreConfig**

restoreConfig コマンドは、backupConfig コマンドを使用してノードの構成をバックアップした後に、その構成をリストアする場合に使用します。

restoreConfig コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『restoreConfig コマンド』のトピックを参照してください。

### **startManager**

startManager コマンドは、スクリプト記述によってデプロイメント・マネージャーを操作するために使用します。

startManager コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『startManager コマンド』のトピックを参照してください。

### **startNode**

startNode コマンドは、ノード・エージェント・プロセスの構成ファイルを読み取って、launch コマンドを構成します。

startNode コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『startNode コマンド』のトピックを参照してください。

### **startServer**

startServer コマンドは、指定されたサーバー・プロセスの構成ファイルを読み取って、そのサーバー・プロセスを開始します。

startServer コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『startServer コマンド』のトピックを参照してください。

### **stopManager**

stopManager コマンドは、Network Deployment マネージャー・プロセスの構成ファイルを読み取ります。

stopManager コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『stopManager コマンド』のトピックを参照してください。

### **stopNode**

stopNode コマンドは、Network Deployment のノード・エージェント・プロセスの構成ファイルを読み取り、ノード・エージェントのシャットダウンを指示する Java Management Extensions (JMX) コマンドを送信します。

stopNode コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『stopNode コマンド』のトピックを参照してください。

### **stopServer**

stopServer コマンドは、指定されたサーバー・プロセスの構成ファイルを読み取ります。このコマンドは、サーバーのシャットダウンを指示する Java management extensions (JMX) コマンドをサーバーに送信します。

stopServer コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『stopServer コマンド』のトピックを参照してください。

## syncNode

syncNode コマンドは、ノードとそのノードが構成されているセルのデプロイメント・マネージャーとの間で、強制的に構成を同期させます。

ノード・エージェント・サーバーは、ノード構成とマスター・セル構成の同期を維持する構成同期サービスを実行します。ノード構成内の問題のためにノード・エージェントを実行できない場合は、再びノード構成をセル構成と強制的に同期させるために、ノード・エージェントが稼働していないときに、syncNode コマンドを使用して同期を実行できます。ノード・エージェントが稼働しており、syncNode コマンドを実行したい場合は、最初にノード・エージェントを停止する必要があります。

syncNode コマンドについて詳しくは、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの『syncNode コマンド』のトピックを参照してください。

---

## ランタイム・マイグレーションのトラブルシューティング

WebSphere Process Server の旧バージョンからのマイグレーション時に問題が発生する場合は、このページでトラブルシューティングのヒントを参照してください。

以降のセクションでは、BPM ランタイム・バージョンのマイグレーションで発生する可能性のある特定のエラーおよび例外について説明し、これらの問題を理解して解決するために実行可能なステップを示します。

- 『アプリケーション・インストール・エラー』
- 80 ページの『アプリケーション・サーバー・エラー』
- 81 ページの『BPMSnapshotSourceProfile エラー および BPMigrateProfile エラー』
- 84 ページの『ビジネス・ルール・マネージャーが自動的にマイグレーションされない』
- 85 ページの『デプロイメント・マネージャーとの通信エラー』
- 85 ページの『ConnectorException』
- 85 ページの『例外: データベースの接続性、ロード、またはクラス欠落』
- 86 ページの『メモリー不足エラー』
- 86 ページの『サブレット・エラー』
- 87 ページの『同期エラー』
- 87 ページの『WebSphere Process Server クライアント・マイグレーション』
- 87 ページの『WSDL 検証例外』

### アプリケーション・インストール・エラー

マイグレーション・プロセスで、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 構成に存在するエンタープライズ・アプリケーションを新しいバージョン 7.0 構成にインストールするオプションを選択すると、マイグレーションのアプリケーション・インストール・フェーズでエラー・メッセージが表示される場合があります。

バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 構成内に存在するアプリケーションのデプロイメント情報が誤っている可能性があります。その場合、WebSphere Process

Server の旧ランタイムで十分に検証されなかったために XML 文書が誤っているという場合がほとんどです。ランタイムのアプリケーション・インストール検証プロセスが改善されているため、これらの誤った形式の EAR ファイルのインストールが失敗します。このため、BPMigrateProfile のアプリケーション・インストール・フェーズで障害が発生し、「E:」エラー・メッセージが生成されます。

マイグレーション中にアプリケーション・インストールがこの方法で失敗する場合、以下のいずれかを実行してください。

- バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 アプリケーションの問題を修正してから、再マイグレーションする。
- マイグレーションを続行し、これらのエラーを無視する。

この場合、マイグレーション・プロセスでは、障害が起こったアプリケーションはインストールされませんが、他のすべてのマイグレーション手順は完了します。

後で、アプリケーションの問題を修正してから、管理コンソールまたはインストール・スクリプトを使用して新しいバージョン 7.0 構成に手動でインストールできます。

## アプリケーション・サーバー・エラー

管理対象ノードをバージョン 7.0 にマイグレーションした後、アプリケーション・サーバーが始動しない場合があります。

アプリケーション・サーバーを始動しようとする時、以下の例のようなエラーが発生する場合があります。

```
[5/11/06 15:41:23:190 CDT] 0000000a SystemErr R
    com.ibm.ws.exception.RuntimeError:
com.ibm.ws.exception.RuntimeError: org.omg.CORBA.INTERNAL:
    CREATE_LISTENER_FAILED_4
vmcid: 0x49421000 minor code: 56 completed: No
[5/11/06 15:41:23:196 CDT] 0000000a SystemErr R at
com.ibm.ws.runtime.WsServerImpl.bootServerContainer(WsServerImpl.java:198)
[5/11/06 15:41:23:196 CDT] 0000000a SystemErr R at
com.ibm.ws.runtime.WsServerImpl.start(WsServerImpl.java:139)
[5/11/06 15:41:23:196 CDT] 0000000a SystemErr R at
com.ibm.ws.runtime.WsServerImpl.main(WsServerImpl.java:460)
[5/11/06 15:41:23:196 CDT] 0000000a SystemErr R at
com.ibm.ws.runtime.WsServer.main(WsServer.java:59)
[5/11/06 15:41:23:196 CDT] 0000000a SystemErr R at
sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke0(Native Method)
[5/11/06 15:41:23:196 CDT] 0000000a SystemErr R at
sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke(NativeMethodAccessorImpl.java:64)
[5/11/06 15:41:23:197 CDT] 0000000a SystemErr R at
sun.reflect.DelegatingMethodAccessorImpl.invoke
    (DelegatingMethodAccessorImpl.java:43)
```

管理対象ノードのサーバーが listen するポート番号を変更します。例えば、Deployment Manager がポート 9101 で ORB\_LISTENER\_ADDRESS を listen している場合、管理対象ノードのサーバーはポート 9101 で ORB\_LISTENER\_ADDRESS を listen してはいけません。この例のような問題を解決するには、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで、「アプリケーション・サーバー」 → 「*server\_name*」 → 「ポート」 → 「ORB\_LISTENER\_ADDRESS」をクリックします。

2. ORB\_LISTENER\_ADDRESS のポート番号を使用されていない番号に変更します。

## BPMSnapshotSourceProfile エラーおよび BPMigrateProfile エラー

WebSphere Process Server の旧バージョンからバージョン 7.0 にマイグレーションするときに問題が発生した場合は、ログ・ファイルや他の入手可能な情報を確認してください。

- BPMigrateProfile ステップの前にマイグレーション・ジョブが失敗した場合は、マイグレーション・ジョブを再実行してください。
- BPMigrateProfile ステップでマイグレーション・ジョブが失敗した場合は、新しいバージョン 7.0 サーバーの構成が部分的に更新されているため、新しいバージョン 7.0 サーバーを再作成 (またはバックアップからリストア) してから、マイグレーション・ジョブを再実行します。
- 管理対象 (統合) ノードのマイグレーションで問題が発生する。

統合ノードは、マイグレーションの対象としては最も複雑なノードです。基本的に 2 つのマイグレーションが 1 つになっているためです。統合ノードでは、Deployment Manager のマスター・リポジトリに含まれているノード構成情報と、統合ノードに含まれている構成情報をマイグレーションすることが必要です。統合ノードのマイグレーションには、Deployment Manager とのアクティブ接続が必要です。セキュリティーを有効にしてある場合は、マイグレーション・ジョブの作成時に生成された説明に従うことが必要です。マイグレーション・ジョブは、セキュア接続を取得するために正しく構成されている WebSphere 管理者ユーザー ID を使用して実行依頼する必要があります。

バージョン 7.0 Deployment Manager へのマイグレーション中に混合セル内で Deployment Manager のノード名を変更すると、バージョン 6.x ノード・エージェントは同期化されていないと表示されるか、使用不可として表示される場合があります。バージョン 6.x のノード・エージェントが再始動されるまで、バージョン 6.x の Deployment Manager へのリンクはそのまま残ります。したがって、新しい Deployment Manager との同期化に失敗する可能性があります。自動同期化を阻止するディスカバリーの問題は、マイグレーション中に Deployment Manager の名前が変更されたことをノード・エージェントが認識していないために発生します。この問題が発生する場合は、ノードで以下の手順を実行してください。

1. ノードを停止します。
  2. **syncNode** コマンドを実行します。
  3. ノードを再始動します。
- ジョブがマイグレーションのアプリケーション・インストール・フェーズ中に失敗する。

マイグレーション・プロセスで、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 構成に存在するエンタープライズ・アプリケーションを新しいバージョン 7.0 構成にインストールするオプションを選択する場合、マイグレーションのアプリケーション・インストール・フェーズでエラー・メッセージが表示される可能性があります。

バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 構成内に存在するアプリケーションのデプロイメント情報が誤っている可能性があります。その場合、WebSphere Process Server の旧ランタイムで十分に検証されなかったために XML 文書が無効である場合がほとんどです。ランタイムのアプリケーション・インストール検証プロセスが改善されているため、これらの誤った形式の EAR ファイルのインストールが失敗します。このため、BPMigrateProfile のアプリケーション・インストール・フェーズで障害が発生し、「E:」エラー・メッセージが生成されま

す。

マイグレーション中にアプリケーション・インストールがこの方法で失敗する場合、以下のいずれかを実行してください。

- バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 アプリケーションの問題を修正してから、再マイグレーションする。
- マイグレーションを続行し、これらのエラーを無視する。
  1. FINISHUP ステップでマイグレーション・ジョブを再開し、残りのマイグレーション機能が実行されるようにする。

これを行うには、RESTART=FINISHUP パラメーターをジョブ・カードに追加して、ジョブを再実行依頼します。

2. 後で、アプリケーションの問題を修正してから、管理コンソールまたはインストール・スクリプトを使用して新しいバージョン 7.0 構成に手動でインストールできます。
- スペース不足エラーが発生する。

マイグレーション・ログは、*temporary\_directory\_location/nnnnn* にあります。ここで、*temporary\_directory\_location* はマイグレーション・ジョブを作成したときに指定した値 (デフォルトは /tmp/migrate) で、*nnnnn* はマイグレーション・ジョブの作成中に生成された固有の番号です。通常、マイグレーション・ログには、多くのスペースは必要ありません。ただし、トレースを有効にすると、ログ・ファイルが非常に大きくなる可能性があります。トレースを有効にするのは、問題の検出後だけにしてください。トレースが必要な場合、デバッグ中のプロセスのステップに関連するトレースだけを有効にしてください。これにより、スペース所要量を減らすことができます。

トレースを有効にするには、マイグレーション・ジョブの作成時に有効にするか、マイグレーション JCL の変数を無効から有効に変更します。

```
TraceState=enabled
profileTrace=disabled
preUpgradeTrace=disabled
postUpgradeTrace=enabled
```

マイグレーション中に、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 構成のバックアップ・コピーが作成されます。このバックアップが、マイグレーションされる情報のソースになります。デフォルトのバックアップ・ロケーションは、*/tmp/migrate/nnnnn* です。このロケーションは、マイグレーション・ジョブの作成時に変更できます。マイグレーションするノードのサイズによって、このバックアップは非常に大きくなる可能性があります。一時スペースが十分でない場合は、このバックアップを移動する必要があります。

- バッチ・ジョブの時間が超過する。

z/OS インストールはそれぞれ、ジョブ・クラスおよび時間制限の点で異なっています。ジョブ・カードに適切なジョブ・クラスおよびタイムアウト値を指定してあることを確認してください。

- マイグレーション後のサーバー始動中に障害が発生する。

マイグレーション・ジョブの作成時に生成された説明を確認してください。JCL プロシージャが PROCLIB に正しくコピーされていること、RACF® 定義が作成されていること、バージョン 7.0 ライブラリーが許可されていること、および必要であればバージョン 7.0 ライブラリーへの STEPLIB ステートメントが指定されていることを確認します。セルに関連付けられているデーモン・プロセスのレベルが適切であることを確認します。デーモン・プロセスのレベルは、セル内で管理されるすべてのサーバーの中の WebSphere Process Server for z/OS の最も高いバージョンでなければなりません。

バージョン 6.0.1.3 以降ではないバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 ノードを含んでいるか、これらのノードと相互運用するバージョン 7.0 セルにマイグレーションすると、クラスター機能に障害が発生する可能性があります。これらのバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 アプリケーション・サーバーを始動すると、以下の問題が発生する可能性があります。

- First Failure Data Capture (FFDC) ログに ClassNotFoundException エラー・メッセージが記録される場合があります。この例外は RuleEtiquette.runRules メソッドから throw され、以下のような形式になっています。

```
Exception = java.lang.ClassNotFoundException
Source = com.ibm.ws.cluster.selection.SelectionAdvisor.<init>
probeid = 133
Stack Dump = java.lang.ClassNotFoundException: rule.local.server
at java.net.URLClassLoader.findClass(URLClassLoader.java(Compiled Code))
at com.ibm.ws.bootstrap.ExtClassLoader.findClass(ExtClassLoader.java:106)
at java.lang.ClassLoader.loadClass(ClassLoader.java(Compiled Code))
at java.lang.ClassLoader.loadClass(ClassLoader.java(Compiled Code))
at java.lang.Class.forName1(Native Method)
at java.lang.Class.forName(Class.java(Compiled Code))
at com.ibm.ws.cluster.selection.rule.RuleEtiquette.runRules
(RuleEtiquette.java:154)
at com.ibm.ws.cluster.selection.SelectionAdvisor.handleNotification
(SelectionAdvisor.java:153)
at com.ibm.websphere.cluster.topography.DescriptionFactory$Notifier.run
(DescriptionFactory.java:257)
at com.ibm.ws.util.ThreadPool$Worker.run(ThreadPool.java:1462)
```

- 以下のような形式の java.io.IOException が記録される場合があります。

```
Exception = java.io.IOException
Source = com.ibm.ws.cluster.topography.DescriptionManagerA.update probeid
= 362
Stack Dump = java.io.IOException
at com.ibm.ws.cluster.topography.ClusterDescriptionImpl.importFromStream
(ClusterDescriptionImpl.java:916)
at com.ibm.ws.cluster.topography.DescriptionManagerA.update
(DescriptionManagerA.java:360)
Caused by: java.io.EOFException
at java.io.DataInputStream.readFully(DataInputStream.java(Compiled Code))
at java.io.DataInputStream.readUTF(DataInputStream.java(Compiled Code))
at com.ibm.ws.cluster.topography.KeyRepositoryImpl.importFromStream
(KeyRepositoryImpl.java:193)
```

マイグレーション時には、バージョン 7.0 クラスター情報がセル全体に配布されず、バージョン 6.0.1.3 より古いバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2

ノードは、この情報を読み取れません。この問題を回避するには、Deployment Manager をバージョン 7.0 にマイグレーションする前に、バージョン 7.0 セルに含まれるか、このセルと相互運用されるすべてのバージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 ノードをバージョン 6.0.1.3 以降にアップグレードします。

マイグレーション後に、ジョブ出力およびログ・ファイルを注意深く調べて、エラーがないか確認します。

**注:** WebSphere Process Server には、WebSphere Process Server プロセスのダンプから情報をフォーマットするのに役立つ対話式問題管理システム (IPCS) verb 出口があります。この verb 出口には、CBADATA という名前が付けられていました。バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 以前では、これは実際のモジュール名の別名でした。バージョン 7.0 では、この別名は除去されました。したがって、バージョン 7.0 以降では、別名ではなく、この verb 出口の実際の名前 (BBORDATA) を使用する必要があります。

ノードをバージョン 7.0 にマイグレーションしてから、バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 に戻す必要があることが明らかになった場合は、57 ページの『環境のロールバック』を参照してください。

これらのステップのいずれでも問題を解決できない場合は、IBM サポートとの連絡方法なども記載されている追加のトラブルシューティング・リソースについて、WebSphere Process Server のトラブルシューティングおよびサポートを参照してください。

## ビジネス・ルール・マネージャーが自動的にマイグレーションされない

### 問題

バージョン 6.0.2 のビジネス・ルール・マネージャーが自動的にマイグレーションされない場合、ビジネス・ルール・マネージャーを起動すると、以下の例外が表示されます。

```
java.lang.ClassNotFoundException:  
com.ibm.wbiserver.brules.BusinessRuleManager
```

これは、ビジネス・ルール・ランタイムがリファクタリングし、このクラス (com.ibm.wbiservers.brules.BusinessRuleManager) をバージョン 6.0.2 よりも後のリリースの新規パッケージに入れたために発生します。

### 説明

最後にマイグレーションしたノードが WebSphere Process Server プロファイルではない場合、ビジネス・ルール・リソースおよびビジネス・ルール・マネージャー・マイグレーション・スクリプトは、使用できません。そのため、ビジネス・ルール・マネージャーは、予期されるようにマイグレーション・プロセス中に自動的にマイグレーションされません。

### 解決方法

システム全体のマイグレーション後に、WebSphere Process Server カスタム・ノードでビジネス・ルール・マネージャー・マイグレーション・スクリプトを実行します。詳しくは、『installBRManager コマンド行ユーティリティー』を参照してください。

## デプロイメント・マネージャーとの通信エラー

場合によっては、マシン上のリソースが不十分なためにマイグレーション・プロセスが失敗する可能性があります。マイグレーションが失敗した場合は、ログ・ファイルを確認して、以下のメッセージがあるかどうかを調べてください。

```
"MIGR0494E: デプロイメント・マネージャーとの通信中に、予期しないエラーが発生しました。
マイグレーションは続行できません。
エラーを解決してから WASPreUpgrade ツールを再実行して、新しい
バックアップ・ディレクトリーを作成してください。"
```

このメッセージがログ・ファイル内にある場合は、マシン上のディスク・スペース、メモリーおよび CPU の使用率を確認してください。可能であれば、マシン上の他のプロセスをいくつか停止して、マシン・リソースを解放してから、失敗したマイグレーション・コマンドを再実行してください。

## ConnectorException

管理対象ノードをマイグレーションする際に、以下のような ConnectorException が表示された場合は、デプロイメント・マネージャーが動作していることを確認してからコマンドを再実行してください。

```
MIGR0380E: ポート 8879 上で SOAP のコネクタ・タイプを使用したデプロイメント
・マネージャー・ノード qaxs06 での JMX 接続は、確立されませんでした。
(MIGR0380E: The JMX connection is not established with the deployment manager node qaxs06,
using connector type of SOAP on port 8879.)
WASPostMigration プログラムを終了します。
(The WASPostMigration program is now closing.)
ローカル Application Server 環境に変更は加えられません。
(No changes are made to the local Application Server environment.)
com.ibm.websphere.management.exception.ConnectorException: ADMC0016E:
システムはホスト qaxs06 にポート 8879 で接続するための
SOAP コネクタを作成できません。
(ADMC0016E: The system cannot create a SOAP connector to connect to host qaxs06 at port 8879.)
com.ibm.ws.migration.utility.UpgradeException:
com.ibm.websphere.management.exception.ConnectorException:
ADMC0016E: システムはホスト qaxs06 にポート 8879 で接続するための SOAP コネクタを作成できません。
(ADMC0016E: The system cannot create a SOAP connector to connect to host qaxs06 at port 8879.)
```

## 例外: データベースの接続性、ロード、またはクラス欠落

プロファイル作成の一部として設定された WebSphere Application Server 変数は、変更しないでください。

古いプロファイルに設定されているこれらの変数を変更した場合、以下のように、データベース接続やロードなどのクラス欠落例外が発生する可能性があります。

```
10/25/08 13:22:39:650 GMT+08:00] 0000002e J2CUtilityCla E J2CA0036E: An
exception occurred while invoking method setDataSourceProperties on
com.ibm.ws.rsadapter.spi.WSManagedConnectionFactoryImpl used by resource
jdbc/com.ibm.ws.sib/ewps6101.Messaging-BPC.cwfpcCell01.Bus :
com.ibm.ws.exception.WsException: DSRA0023E: The DataSource implementation
class "com.ibm.db2.jcc.DB2XADDataSource" could not be found.DB2,
```

Derby ドライバーと SQL Embedded JDBC ドライバーは、WebSphere Process Server の製品インストールにバンドルされています。これらのドライバーを上位バージョンに変更する必要がある場合、以下に示すとおり、製品インストールと同じ場所にドライバーをコピーする必要があります。

- **Derby:** `%was.install.root%\derby\lib`
- **DB2:** `%was.install.root%/universalDriver_wbi/lib`
- **SQL:** `%was.install.root%\lib`

新規の JDBC プロバイダーとデータ・ソースがアプリケーションに対して必要な場合、有効な `jdbcclasspath` を選択して WebSphere Application Server 変数を設定することにより、これらのリソースを作成することができます。例えば、前のインストールでは存在しなかった DB2 をセル・レベルで設定する必要がある場合、以下の手順を実行します。

1. 管理コンソールで、「リソース」 → 「JDBC」 → 「JDBC プロバイダー」 → 「DB2 Universal JDBC ドライバー・プロバイダー (XA)」にナビゲートします。
2. 「クラスパス」ボックスで、以下のパスを設定します。
  - `DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_PATH =%was.install.root%/universalDriver_wbi/lib`
  - `DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_NATIVEPATH=""`

独自のドライバーが必要な場合は、パスとして

`DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_PATH=%myDriverLocation%` を設定します。

## メモリー不足エラー

メモリー不足の問題により、BPMSnapshotSourceProfile または BPMigrateProfile のいずれかのコマンド行ユーティリティが失敗した場合には、ヒープ・サイズを、マイグレーションする環境のサイズとスコープ、およびマシンが許容するサイズを考慮した値を増やすことができます。

ヒープ・サイズを増やす方法については、「Handling certain Out of Memory conditions when migrating an earlier version of WebSphere Application Server to V6.0.2, V6.1, or 7.0」という技術情報の『Solution 4』で説明する手順を参照してください。

## サブレット・エラー

ネットワーク・デプロイメント環境で、マイグレーション後にビジネス・ルール・マネージャーにアクセスしたときに、エラー `SRVE0026E: [Servlet Error]-[com/ibm/wbiservers/brules/BusinessRuleManager]: java.lang.NoClassDefFoundError` が発生した場合は、そのノードの通常マイグレーションを続行する前に、デプロイメント・ターゲットにビジネス・ルール・マネージャー・アプリケーションを手動でインストールする必要があります。詳しくは、25 ページの『マイグレーションされるもの』トピックの『ビジネス・ルール・マネージャー』セクションを参照してください。

## 同期エラー

管理対象ノードのバージョン 7.0 へのマイグレーション時に同期に失敗すると、サーバーが始動しない場合があります。

管理対象ノードをバージョン 7.0 にマイグレーションすると、以下のようなメッセージが記録される場合があります。

```
ADMU0016I: Synchronizing configuration between node and cell.
ADMU0111E: Program exiting with error:
           com.ibm.websphere.management.exception.AdminException: ADMU0005E:
           Error synchronizing repositories
ADMU0211I: Error details may be seen in the file:
           /opt/WebSphere/62AppServer/profiles/AppSrv02/logs/syncNode.log
MIGR0350W: Synchronization with the deployment manager using the SOAP protocol
           failed.
MIGR0307I: The restoration of the previous WebSphere Application Server
           environment is complete.
MIGR0271W: Migration completed successfully, with one or more warnings.
```

これらのメッセージは、以下のことを示しています。

- Deployment Manager の構成レベルがバージョン 7.0 になっている。
- これからマイグレーションする管理対象ノードの構成レベルが (アプリケーションも含めて)、Deployment Manager のリポジトリでバージョン 7.0 になっている。
- syncNode 操作を完了しなかったため、管理対象ノードがまだ完了していない。

以下のアクションを実行して、この問題を解決します。

1. ノード上で syncNode コマンドを再実行し、ノードを Deployment Manager と同期化します。

syncNode コマンドを参照してください。

2. GenPluginCfg コマンドを実行します。

GenPluginCfg コマンドを参照してください。

## WebSphere Process Server クライアント・マイグレーション

ソース バージョン 6.2.0、6.1.2、6.1.0、または 6.0.2 からフル・サーバー WebSphere Process Server バージョン 7.0 インストール済み環境へ、WebSphere Process Server クライアント・プロファイルをマイグレーションするときに、ターゲット・プロファイル拡張が正しくありません。ターゲット・プロファイル上のアプリケーションが正しく機能していない可能性があります。問題を訂正するには、manageprofiles コマンド行ユーティリティーを使用して、INSTALL\_ROOT/profileTemplates/SCA/\*sdo テンプレートの拡張を追加します。ここで「\*」記号は、スタンドアロン・プロファイルの場合は「default」、統合プロファイルの場合は「managed」を表します。

## WSDL 検証例外

BPMigrateProfile コマンドが、以下の WSDL 検証例外を出して失敗した場合、それはインストールに失敗したアプリケーション内の WSDL ファイルに、オペレー

ション内で定義されていない input エレメント宣言が含まれていることを意味します。この問題を修正するには、input エレメント宣言を定義するか、WSDL ファイルから宣言を除去する必要があります。

## WSDL 検証例外

```
java.io.IOException: javax.wsdl.WSDLException: WSDLException (at /wsdl:definitions/wsdl:import/wsdl:definitions/wsdl:input): faultCode=INVALID_WSDL: Encountered illegal extension element '{http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/}input' in the context of a 'javax.wsdl.Definition'. Extension elements must be in a namespace other than WSDL's.
javax.wsdl.WSDLException: WSDLException (at /wsdl:definitions/wsdl:import/wsdl:definitions/wsdl:input): faultCode=INVALID_WSDL: Encountered illegal extension element '{http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/}input' in the context of a 'javax.wsdl.Definition'. Extension elements must be in a namespace other than WSDL's.
```

## 問題の修正方法

以下の手順を使用して、問題を修正します。

1. インストールに失敗したアプリケーションで WSDL ファイルを見つけます。検証で不合格となった WSDL ファイルには、オペレーション内で定義されていない input エレメント宣言が含まれています。

### 不合格の WSDL ファイルのサンプル

**注:** getLastSellPriceRequest の宣言が、wsdl:operation 宣言の下で定義されていません。

```
wsdl:portType name="EnrollIntf"
wsdl:operation name="Enrollment"
wsdl:input message="tns:EnrollmentRequestMsg" name="EnrollmentRequest"/
wsdl:output message="tns:EnrollmentResponseMsg" name="EnrollmentResponse"/
/wsdl:operation
/wsdl:portType

wsdl:input name="getLastSellPriceRequest"
wsdl:soap:header message="tns:EnrollmentRequest" part="soap_header" use="literal"/
wsdl:soap:body parts="EnrollReq" use="literal"/
/wsdl:input
```

2. input 宣言ファイルが必要かどうかに応じて、input 宣言に適切な変更を加えます。
  - input 宣言が必要な場合は、それを使用するオペレーションの下に宣言を移動します。
  - input 宣言が不要である場合は、WSDL ファイルからその宣言を除去します。
3. ソース環境でアプリケーションを更新します。
4. ソース環境でアプリケーションが機能することを確認します。
5. BPMSnapshotSourceProfile コマンドまたは BPM プロファイル・マイグレーション・ウィザードから始めて、マイグレーション・ステップを再度実行します。

---

## 使用すべきでないフィーチャー

このセクションでは、以下の製品で使用すべきでないフィーチャーの要約を示します。WebSphere Process Server バージョン 7.0、バージョン 6.2.0、バージョン 6.1.2、バージョン 6.1.0、バージョン 6.0.2、バージョン 6.0.1、およびバージョン 6.0。

## 廃止リスト

ここでは、以下のバージョンおよびリリースで使用すべきでないフィーチャーについて説明します。

- 『WebSphere Process Server バージョン 7.0 で使用すべきでないフィーチャー』
- 95 ページの『WebSphere Process Server バージョン 6.2 で使用すべきでないフィーチャー』
- 95 ページの『WebSphere Process Server バージョン 6.1.2 で使用すべきでないフィーチャー』
- 95 ページの『WebSphere Process Server バージョン 6.1 で使用すべきでないフィーチャー』
- 100 ページの『WebSphere Process Server バージョン 6.0.2 で使用すべきでないフィーチャー』
- 102 ページの『WebSphere Process Server バージョン 6.0.1 で使用すべきでないフィーチャー』
- 102 ページの『WebSphere Process Server バージョン 6.0 で使用すべきでないフィーチャー』

以下の情報は、非推奨の項目をバージョンとリリースごとにまとめたものです。各セクションに、非推奨が有効になったバージョンとリリース、および使用すべきでないもの（フィーチャー、API、スクリプト・インターフェース、ツール、ウィザード、公開された構成データ、命名 ID、定数など）を示しています。可能な場合は、推奨されるマイグレーション・アクションを示します。

## WebSphere Process Server バージョン 7.0 で使用すべきでないフィーチャー

### バージョン間マイグレーション用コマンド行ユーティリティー

以下のバージョン間マイグレーション用のコマンド行ユーティリティーは、推奨されません。

これらの非推奨コマンド行ユーティリティーは、次の表に概要を示した新しいビジネス・プロセス管理コマンド行ユーティリティーによって置き換えられました。

表2. 推奨されないバージョン間マイグレーション用のコマンド行ユーティリティー

| 推奨されないコマンド行ユーティリティー                                  | 代替のコマンド行ユーティリティー                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WBIPreUpgrade                                        | <i>install_root</i> /bin/BPMSnapshotSourceProfile                                                                                                    |
| WBIPostUpgrade                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>install_root</i>/bin/BPMCreateTargetProfile</li><li>• <i>install_root</i>/bin/BPMMigrateProfile</li></ul> |
| WBIProfileUpdate.ant                                 | <i>install_root</i> /bin/BPMMigrateCluster                                                                                                           |
| <i>install_root</i> /bin/wbi_migration/wbi_migration | <i>install_root</i> /bin/BPMMigrate                                                                                                                  |

## Business Process Choreographer ウィジェット

これらのウィジェットは推奨されません。

- マイ・タスク
- 使用可能なタスク
- 作成したタスク
- タスクの作成

### 推奨されるマイグレーション・アクション

非推奨のウィジェットを使用してすべてのページについて以下のステップを実行した後、新しい「タスク・リスト」ウィジェットを使用します。

1. Widget Wiring Editor で非推奨ウィジェットとのワイヤリングがあれば、それを検査し、キャプチャーします。
2. そのウィジェットの固有の構成オプションを検査し、キャプチャーします。
3. そのウィジェットをページから削除します。
4. ページの同じ位置に「タスク・リスト」ウィジェットを追加します。
5. ウィジェットを非推奨ウィジェットの構成に一致するように構成します。フィルターまたはソートに使用したいプロパティを可視として選択してあることを確認してください。
6. シナリオ・コンテキストを非推奨ウィジェットに一致するように構成します。
  - 「マイ・タスク」ウィジェットを置き換えるために、割り当てを受けたタスクを処理します。
  - 「使用可能なタスク」ウィジェットを置き換えるために、使用可能なタスクを評価します。
  - 「作成したタスク」ウィジェットを置き換えるために、開始されたタスク、サービス、およびプロセスの状況を検査します。
7. 前のワイヤリングに一致する明示的ワイヤーを追加します。
8. 明示的ワイヤーを追加してリストを更新し、ユーザー対話によって生じた「タスク情報」ウィジェット内のタスク状態を反映させます。具体的には、以前に非推奨ウィジェットの着信イベント用だったワイヤリングに一致する明示的ワイヤーを、「タスク・リスト」ウィジェットの `com.ibm.widget.Refresh` イベントに追加します。
  - `com.ibm.task.TaskCreated`
  - `com.ibm.task.TaskActivated`
  - `com.ibm.task.TaskClaimed`
  - `com.ibm.task.TaskReleased`
  - `com.ibm.task.TaskCompleted`
  - `com.ibm.task.TaskDelegated`
  - `com.ibm.task.TaskTerminated`
  - `com.ibm.task.TaskDeleted`
9. 「タスク情報」または「ヒューマン・ワークフロー・ダイアグラム」ウィジェット内でフォーカスがあるリスト内のタスクを強調表示させるために、明示的ワイヤーを追加します。

- 「タスク情報」ウィジェットの `com.ibm.widget.TabChanged` イベントから、「タスク・リスト」ウィジェットの `com.ibm.widget.Highlight` イベントにワイヤーを追加します。
- 「ヒューマン・ワークフロー・ダイアグラム」ウィジェットの `com.ibm.widget.FocusChanged` イベントから、「タスク・リスト」ウィジェットの `com.ibm.widget.Highlight` イベントにワイヤーを追加します。

「タスクの作成」ウィジェットを使用する代わりに、新しい「タスク定義リスト」ウィジェットを使用します。

1. そのウィジェットの固有の構成オプションを検査し、キャプチャーします。
2. ビジネス・カテゴリー・フィルターを構成してある場合は、対応するフィルターを使用して照会テーブルを定義し、デプロイします。
3. Widget Wiring Editor で、非推奨ウィジェットとの明示的なワイヤリングがあれば、それを検査し、キャプチャーします。
4. そのウィジェットをページから削除します。
5. ページの同じ位置に「タスク定義リスト」ウィジェットを追加します。
6. ウィジェットを非推奨ウィジェットの構成に一致するように構成します。
7. ビジネス・カテゴリー・フィルターを構成してある場合は、対応する照会テーブル用のタスク・リストを構成します。
8. シナリオ・コンテキストを構成して、タスク、サービス、およびプロセスを作成します。

## インターフェース・マップ

インターフェース・マップ・コンポーネントは推奨されません。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

WebSphere Integration Developer 内の既存のインターフェース・マップ・モジュールを、メディエーション・フロー・コンポーネント内の機能を使用するようにマイグレーションすることができます。

## サービス・データ・オブジェクト

以下のサービス・データ・オブジェクト・メソッドは推奨されません。

- `com.ibm.websphere.sca.sdo.DataFactory.create(Class interfaceClass);`

### 推奨されるマイグレーション・アクション

このメソッドがビジネス・オブジェクト・フレームワークのバージョン 7.0 を使用して呼び出された場合、「機能はサポートされません」という例外が発生します。ビジネス・オブジェクト・フレームワークのバージョン 6.2 を使用して呼び出すと、引き続き機能します。

## Business Flow Manager

これらの EJB メソッドは推奨されていません。以下のリストに示す対応するメソッドを使用してください。

表 3. Business Flow Manager の非推奨メソッドと、マイグレーション用の関連メソッド

| 非推奨メソッド                                                        | 推奨されるマイグレーション用のメソッド                                                  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| interface com.ibm.bpe.api.ExpirationBehavior                   | interface com.ibm.bpe.api.TimerBehavior                              |
| enum RESCHEDULE in com.ibm.bpe.api.ActivityInstanceActions     | enum RESCHEDULE_TIMER in com.ibm.bpe.api.ActivityInstanceActions     |
| enum RESCHEDULE in com.ibm.bpe.api.ActivityInstanceActionIndex | enum RESCHEDULE_TIMER in com.ibm.bpe.api.ActivityInstanceActionIndex |
| Enum REASON_POTENTIAL_SENDER in com.ibm.bpe.api.WorkItemData   | 代替メソッドなし。このメソッドは、まだ使用されておらず、今後使用される予定もありません。                         |

カスタム・プロパティ InlineHumanTasks.KeepOverMultipleWhileLoopIterations は推奨されません。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

CEI イベントまたは監査ログを使用して、同じ情報をキャプチャーしてください。

このカスタム・プロパティは、前のバージョンとの互換性を維持する目的でバージョン 7.0 に導入されました。このプロパティは、Business Process Choreographer がループ内のインライン・ヒューマン・タスクを処理する方法に影響を与えます。バージョン 7.0 より前のバージョンでの動作は不正なものですが、そのような動作が必要とされることもあります。このプロパティを設定しない場合、ループ内のインライン・ヒューマン・タスクを使用して履歴情報を取得することはできません。

### HTTPdatabinding

推奨されない HTTPdatabinding メソッド、およびその推奨されるマイグレーション・メソッドを以下にリストします。

表 4. HTTPdatabinding の非推奨メソッドと、マイグレーションする関連メソッド

| 非推奨メソッド                                                                                                  | 推奨されるマイグレーション用のメソッド                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HTTP SOAP メッセージ・データ・バインディング<br>com.ibm.websphere.http.data.bindings.HTTPStreamDataBinding SOAP           | SOAPDataHandler                                                                                                                                |
| HTTP XML メッセージ・データ<br>bindingcom.ibm.websphere.http.data.bindings.HTTPStreamDataBindingXML               | UTF8XMLDataHandler                                                                                                                             |
| HTTP サービス・ゲートウェイ・メッセージ・データ・バインディング<br>com.ibm.websphere.http.data.bindings.HTTPServiceGatewayDataBinding | NativeBodyDataHandler と呼ばれる、Web サービス、HTTP、JMS、および WebSphere MQ のすべての着信メッセージを処理する単一のデータ・ハンドラーを使用できます。このハンドラーは、既存のプロトコル依存データ・バインディングと同じように機能します。 |

## インストール

WebSphere Process Server のインストールに IBM Installation Manager が使用されるようになりました。IBM Installation Manager には、製品のインストール時にデプロイメント環境を作成するオプションはありません。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

製品のインストール後に、管理コンソールを使用して、デプロイメント環境を構成することができます。

## Oracle データベース・サポート

Oracle バージョン 9 は、バージョン 7.0 ではサポートされません。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

1. Oracle 9 を使用していて、データベースをまだ 10 または 11 にアップグレードしていない場合は、Oracle の資料の説明に従って、この時点でアップグレードを実行します。
2. ojdbc14.jar または ojdbc5.jar ドライバーを使用している場合、ORACLE\_JDBC\_DRIVER\_PATH WebSphere 変数によって示されているディレクトリーに新規の ojdbc6.jar ドライバーをインストールする必要があります。

## WebSphere Application Server にバンドルされた Data Direct ドライバー

WebSphere Application Server にバンドルされた組み込み Data Direct ドライバーは、WebSphere Process Server バージョン 7.0 ではサポートされません。組み込み Data Direct ドライバーのライセンスを購入するか、または MSSQL Server 用の Microsoft JDBC ドライバー (無料で入手可能) をダウンロードする必要があります。

## Business Process Choreographer 管理スクリプト

次の表に、非推奨 ProcessContainer MBean メソッドとそれらの管理スクリプト・パラメーターを、推奨される代替メソッドおよびパラメーターと一緒に示します。

表 5. ProcessContainer MBean メソッド

| 非推奨メソッド                                                                                                                                     | 推奨されるマイグレーション用のメソッド                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ProcessContainer MBean メソッド<br>deleteCompletedProcessInstances<br>(String state, templateName,<br>validFrom, completedBefore,<br>startedBy) | ProcessContainer MBean メソッド<br>deleteCompletedProcessInstances<br>(String[] states, templateName,<br>validFrom, completedAfter,<br>completedBefore, startedBy) |

表 6. スクリプト・パラメーター

| 非推奨パラメーター                                                | 代替パラメーター                                    |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| deleteAuditLog.py スクリプト・パラメーター<br>-time および processtime。 | -timeUTC および -processtimeUTC を使<br>用してください。 |

表 6. スクリプト・パラメーター (続き)

| 非推奨パラメーター                                                                                                                 | 代替パラメーター                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| deleteCompletedProcessInstances.py<br>スクリプト・パラメーター <b>-validFrom</b> および <b>-completedBefore</b>                          | 以下のパラメーターを使用してください。<br><b>-validFromUTC</b> および <b>-completedBeforeUTC</b> 。  |
| deleteInvalidProcessTemplate.py<br>スクリプト・パラメーター <b>-validFrom</b>                                                         | <b>-validFromUTC</b> を使用してください。                                               |
| deleteInvalidTaskTemplate.py<br>スクリプト・パラメーター <b>-validFrom</b>                                                            | <b>-validFromUTC</b> を使用してください。                                               |
| observerDeleteProcessInstanceData.py<br>スクリプト・パラメーター <b>-validFrom</b> 、 <b>-deletedBefore</b> 、および <b>-reachedBefore</b> | <b>-validFromUTC</b> 、 <b>-deletedBeforeUTC</b> 、および <b>-reachedBeforeUTC</b> |

## Human Task Manager

この表は、Human Task Manager に推奨されないメソッドと、モジュールをマイグレーションするときに使用する置き換えのメソッドを示しています。

表 7. Human Task Manager の非推奨メソッドと、マイグレーションする関連メソッド

| 非推奨メソッド                                                     | 推奨されるマイグレーション用のメソッド                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HumanTaskManager.getAbsence()                               | HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail()                                                                                                                                                                                                              |
| HumanTaskManager.getAbsence(String userID)                  | HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail(String userID)                                                                                                                                                                                                 |
| HumanTaskManager.getSubstitutes()                           | HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail()                                                                                                                                                                                                              |
| HumanTaskManager.getSubstitutes(String userID)              | HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail(String userID)                                                                                                                                                                                                 |
| HumanTaskManager.setAbsence(boolean absence)                | Sequence:<br>UserSubstitutionDetail retrievedDetail = HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail();<br>retrievedDetail.setStartDate(..);<br>retrievedDetail.setEndDate(..);<br>HumanTaskManager.setUserSubstitutionDetail(retrievedDetail);               |
| HumanTaskManager.setAbsence(String userID, boolean absence) | Sequence:<br>UserSubstitutionDetail retrievedDetail = HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail(userID);<br>retrievedDetail.setStartDate(..);<br>retrievedDetail.setEndDate(..);<br>HumanTaskManager.setUserSubstitutionDetail(userID, retrievedDetail); |
| HumanTaskManager.setSubstitutes(List substitutes)           | Sequence:<br>UserSubstitutionDetail retrievedDetail = HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail();<br>retrievedDetail.setSubstitutes(..);<br>HumanTaskManager.setUserSubstitutionDetail(retrievedDetail);                                                |

表 7. *Human Task Manager* の非推奨メソッドと、マイグレーションする関連メソッド (続き)

| 非推奨メソッド                                                          | 推奨されるマイグレーション用のメソッド                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HumanTaskManager.setSubstitutes(String userID, List substitutes) | Sequence:<br>UserSubstitutionDetail retrievedDetail = HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail(userID);retrievedDetail.setSubstitutes(..);HumanTaskManager.setUserSubstitutionDetail(userID, retrievedDetail); |

## WebSphere Process Server バージョン 6.2 で使用すべきでないフィーチャー

## WebSphere Process Server バージョン 6.1.2 で使用すべきでないフィーチャー

WebSphere Process Server バージョン 6.1.2 には、使用すべきでないフィーチャーはありません。

## WebSphere Process Server バージョン 6.1 で使用すべきでないフィーチャー

### Container Manager Persistence over Anything (CMP/A)

WebSphere Process Server に組み込まれている CMP/A サポートは推奨されません。これには、CMP/A、cmpdeploy.bat/sh コマンド行ツール、および以下のパブリック API を使用するためにカスタマイズされたアプリケーションのランタイム・サポートが含まれます。

- com.ibm.websphere.rsadapter.WSProceduralPushDownHelper
- com.ibm.websphere.rsadapter.WSPushDownHelper
- com.ibm.websphere.rsadapter.WSPushDownHelperFactory
- com.ibm.websphere.rsadapter.WSRelationalPushDownHelper

### 推奨されるマイグレーション・アクション

リレーショナル・データ・ソースを使用するように CMP エンティティ Bean を変換するか、または CMP エンティティ Bean を、サポートされた別のデータ・パーシスタンス・モデルに置き換えます。

また、WebSphere Adapters を使用して、既存の CMP/A アプリケーションを置き換えることもできます。Adapter ツールは、サービス・インターフェースの作成に、「作成、取得、更新、および削除」というアーキテクチャーを使用しており、CMP/A が使用するアーキテクチャーと非常に似ています。

## JACL スクリプト (WebSphere Application Server バージョン 6.1 では非推奨)

WebSphere Application Server における JACL スクリプトの非推奨と一貫性を保つため、WebSphere Process Server における JACL スクリプト・ファイルは非推奨です。

## 推奨されるマイグレーション・アクション

対応する .bat/.sh ファイル、または wsadmin コマンドを使用して、同じ機能を実行してください。

注: 以下の Business Process Choreographer JACL スクリプトは非推奨ではありません。

1. `<install_root>%ProcessChoreographer%admin%bpcTemplates.jacl`
2. `<install_root>%ProcessChoreographer%config%bpeconfig.jacl`
3. `<install_root>%ProcessChoreographer%config%bpeunconfig.jacl`
4. `<install_root>%ProcessChoreographer%config%bpeupgrade.jacl`
5. `<install_root>%ProcessChoreographer%config%clientconfig.jacl`

## **IBM Web Services Client for C++**

IBM Web Services Client for C++ は、独自のインストーラーを備えたスタンドアロン・アプリケーションですが、WebSphere Process Server メディアで配布されます。WebSphere Process Server は、このソフトウェアを使用せず、また依存関係もありませんが、同様に本製品と共に配布される IBM Message Service Client for C/C++ は、このソフトウェアを使用し、依存関係があります。

## 推奨されるマイグレーション・アクション

GPL ライセンスの下で配布されているオープン・ソース製品である gSOAP (<http://www.cs.fsu.edu/~engelen/soap.html>) など、同じ機能を提供する、無償で入手可能なその他のツールのいずれかを使用してください。

## **Business Process Choreographer**

### 汎用ビジネス・プロセス EJB API

- ProcessTemplateData の getAutoDelete() 関数は推奨されません。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

対応するプロセス・テンプレートに対してどのように自動削除が処理されるかを照会するには、getAutoDeletionMode() メソッドを使用してください。

- 例外 SpecificFaultReplyException は推奨されません。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

アクションは不要です。この例外は WSIF メッセージの処理にのみ必要で、この処理は現在サポートされていません。

### 汎用ビジネス・プロセス Webservice API - XML スキーマ・タイプ

複合タイプ ProcessTemplateType のエレメント autoDelete は推奨されません。

```
<xsd:element name="ProcessTemplate" type="tns:ProcessTemplateType"/>
<xsd:complexType name="ProcessTemplateType">
  <xsd:sequence>
    ...
    <xsd:element name="autoDelete" type="xsd:boolean" minOccurs="0"/>
  ...</xsd:sequence></xsd:complexType>
```

## 推奨されるマイグレーション・アクション

タイプ `ProcessTemplateType` のエレメント `autoDeletionMode` を使用してください。

```
<xsd:element name="ProcessTemplate" type="tns:ProcessTemplateType"/>
<xsd:complexType name="ProcessTemplateType">
  <xsd:sequence>
    ...
    <xsd:element name="autoDeletionMode" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
  ...</xsd:sequence></xsd:complexType>
```

## 非推奨の ProcessContainer MBean の Observer DB Cleanup メソッド

以下のメソッドは推奨されません。

- `public String observerForceRemoveInstanceData(String dataSourceName, String state, String templateName, String validFrom, String completedBefore )`
- `public String observerRemoveDeletedInstancesData(String dataSourceName, String completedBefore)`
- `public String observerRemoveInstanceDataOfTemplate(String dataSourceName, String templateName, String validFrom)`

## 推奨されるマイグレーション・アクション

以下の新規メソッド (名前は同じで、パラメーター「`cdbSchemaName`」が追加されている) を使用してください。

- `public String observerForceRemoveInstanceData(String dataSourceName, String cdbSchemaName, String state, String templateName, String validFrom, String completedBefore )`
- `public String observerRemoveDeletedInstancesData(String dataSourceName, String cdbSchemaName, String completedBefore)`
- `public String observerRemoveInstanceDataOfTemplate(String dataSourceName, String cdbSchemaName, String templateName, String validFrom)`

## LDAP スタッフ解決プラグイン

LDAP スタッフ解決プラグインのスタッフ照会に関する属性評価仕様は、推奨されません。

```
<ldap:attribute name="attribute name"
  objectclass="LDAP object class"
  usage="simple">
</ldap:attribute>
```

## 推奨されるマイグレーション・アクション

LDAP オブジェクトごとに複数の属性をサポートする、結果オブジェクト評価仕様を使用してください。「`user`」照会の属性「`objectclass`」および「`attribute`」は、ユーザーごとの複数の結果属性をサポートする完全な結果オブジェクト評価仕様に置き換えられます。

## 汎用ヒューマン・タスク・マネージャー EJB API

- インターフェース `Task` の以下のフィールドは推奨されません。

- STATE\_FAILING
- STATE\_SKIPPED
- STATE\_STOPPED
- STATE\_TERMINATING
- STATE\_WAITING
- STATE\_PROCESSING\_UNDO

#### 推奨されるマイグレーション・アクション

インライン・ヒューマン・タスクのために、インライン・ヒューマン・タスクに関連したスタッフ・アクティビティの取得を使用し、汎用ビジネス・プロセス EJB API 内の ActivityInstanceData インターフェースで getExecutionState() メソッドを使用して、アクティビティ状態を確認します。

- インターフェース Task のフィールド KIND\_WPC\_STAFF\_ACTIVITY は推奨されません。

#### 推奨されるマイグレーション・アクション

Task インターフェースで isInline() メソッドを使用し、ビジネス・プロセス内でヒューマン・タスクがヒューマン・タスク (スタッフ) アクティビティに関連付けられているかどうかを判別します。

#### 非推奨の E メール担当者割り当て基準

エスカレーション・アクション「e-mail」を含むエスカレーションに使用される、E メール受信者の担当者割り当て基準 (スタッフ動詞) は推奨されません。バージョン 6.1 では不要になったためです。これは、以下の担当者割り当て基準に適用されません。

- 部門メンバーの E メール・アドレス
- グループ・メンバーの E メール・アドレス
- フィルターされたユーザーを除くグループ・メンバーの E メール・アドレス
- グループ検索の E メール・アドレス
- ロール・メンバーの E メール・アドレス
- ユーザーの E メール・アドレス
- ユーザー ID ごとのユーザーの E メール・アドレス

#### 推奨されるマイグレーション・アクション

E メール・アドレスおよび優先言語は、バージョン 6.1 の担当者割り当て基準の標準セットによって、ユーザー ID と共に解決されます。この非推奨情報は、カスタム XSLT 担当者割り当て基準のマッピング (スタッフ動詞) ファイルを作成するユーザーにとって、特に重要です。バージョン 6.0.2 タスク定義をデプロイしない場合、推奨されない担当者割り当て基準をサポートする必要はありません。バージョン 6.1 の場合は、担当者割り当て基準、「User Records by user ID」が導入されており、カスタム XSLT ファイルによるサポートが必要です。これは、E メール・アドレスをフォールバックとして解決するためです。

WebSphere Integration Developer 6.1 で、ソース成果物のマイグレーションを開始することで、既存のヒューマン・タスク定義内の推奨されない E メール担当者割り当て基準を除去できます。これを行うには、ご使用のバージョン 6.0.2 タスク定義を WebSphere Integration Developer 6.1 にインポートし、少し変更して (タスク記述にブランクを追加して再度削除するなど)、再度保存します。

### BPC 内部メッセージング用の JMS プロバイダーとしての MQ の非推奨事項 (ビジネス・プロセス・コンテナーおよびヒューマン・タスク・コンテナーの構成)

MQSeries® を JMS プロバイダーとして使用するようにビジネス・プロセス・コンテナーおよびヒューマン・タスク・コンテナーを構成することは、推奨されません。ビジネス・プロセス・コンテナーおよびヒューマン・タスク・コンテナーは、内部メッセージング (特に長時間稼働するプロセス・インスタンスのナビゲート) に JMS を使用します。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

ビジネス・プロセス・コンテナーおよびヒューマン・タスク・コンテナーの構成中に、デフォルトの JMS メッセージング・プロバイダーを使用します。

### **ビジネス・オブジェクト**

以下のビジネス・オブジェクト・メソッドは推奨されません。

- `com.ibm.websphere.bo.BOFactory.createByClass(java.lang.Class interfaceClass);`
- `com.ibm.websphere.bo.BOType.getTypeByClass(java.lang.Class className);`

### 推奨されるマイグレーション・アクション

これらのメソッドがバージョン 6.1 で呼び出された場合、「機能はサポートされません」例外が発生します。

### **Common Event Infrastructure**

ユーザー表示 Common Base Event の作成および編集は推奨されません。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

現在はツールを使用して、モニター対象の発行イベントに含めるビジネス・オブジェクト・データを指定できます。

### **zOS**

`esb/messageLogger/qualifier` で String オブジェクトを JNDI にバインドする要件は廃止予定です。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

メッセージ・ロガー・プリミティブは、CommonDB データベースにメッセージ情報を保管するようになります。必要に応じて、プロファイル拡張フェーズ中に、`ESB_MESSAGE_LOGGER_QUALIFIER` という名前の WebSphere 変数が作成され、その値が、選択された CommonDB スキーマ修飾子の変数に設定されます。

## WebSphere Enterprise Service Bus (WESB)

WESB がセキュアな WSRR インスタンスと通信する際に使用される SSL レポートリーを識別する現在のメソッドは、推奨されていません。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

新規プロパティが WSRR 定義に追加されており、同様のレポートリーの指定が可能です。

## WebSphere Process Server バージョン 6.0.2 で使用すべきでない フィーチャー

### Human Task Manager

タスク・コンテキスト変数 `%htm:task.clientDetailURL%` が不要になりました。このため非推奨になりました。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

アクションは不要です。

TEL でのすべてのエスカレーション E メールに使用される標準の E メール実装が推奨されなくなり、これに代わって TEL での E メール定義用の固有のサポートが提供されています。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

エスカレーションについては、カスタマイズ可能な E メール・フィーチャーを使用してください。

バージョン 6.0 では非推奨であった以下のタスク・オブジェクト・メソッドが、非推奨ではなくなりました。

```
getInputMessageTypeNames()
getOutputMessageTypeNames()
```

### 推奨されるマイグレーション・アクション

これらのメソッドが使用できるようになりました。

## Business Process Choreographer

Generic Business Process EJB API インターフェース `ActivityInstanceData`、`ProcessInstanceData`、および `ProcessTemplateData` において、メソッド `getProcessAdministrators()` は推奨されません。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

これらに対応する以下のメソッドを使用してください。

- `HumanTaskManagerService` インターフェースの `getUsersInRole()` メソッドと組み合わせて使用する `getProcessAdminTaskID()`。以下に例を示します。

```
htm.getUsersInRole(actInstData.getProcessAdminTaskID(),
WorkItem.REASON_ADMINISTRATOR)
```

- HumanTaskManagerService インターフェースの getUsersInRole() メソッドと組み合わせて使用する getAdminTaskID()。以下に例を示します。

```
htm.getUsersInRole(procInstData.getAdminTaskID(),
WorkItem.REASON_ADMINISTRATOR)
```

- HumanTaskManagerService インターフェースの getUsersInRole() メソッドと組み合わせて使用する getAdminTaskTemplateID()。以下に例を示します。

```
htm.getUsersInRole(procTemplData.getAdminTaskTemplateID(),
WorkItem.REASON_ADMINISTRATOR )
```

Generic Business Process EJB API の BusinessFlowManagerService インターフェースおよび Generic Task EJB API の HumanTaskManagerService インターフェースでは、以下のメソッドは推奨されません。

- query(String storedQueryName, Integer skipTuples)
- query(String storedQueryName, Integer skipTuples, Integer threshold)

### 推奨されるマイグレーション・アクション

これらに対応する以下のメソッドを使用してください。

- query(String storedQueryName, Integer skipTuples, List parameters)
- query(String storedQueryName,Integer skipTuples, Integer threshold, List parameters)

## SCA 管理コマンド

以下のコマンド (wsadmin を介して使用される) は推奨されません。

- configSCAForServer
- configSCAForCluster

### 推奨されるマイグレーション・アクション

configSCAForServer の代わりに、同等の機能を持つ以下の 2 つのコマンドを使用してください。

- configSCAAsyncForServer
- [オプション; 必要な場合のみ使用] configSCAJMSForServer

configSCAForCluster の代わりに、同等の機能を持つ以下の 2 つのコマンドを使用してください。

- configSCAAsyncForCluster
- [オプション; 必要な場合のみ使用] configSCAJMSForCluster

以下の JACL スクリプトは推奨されません。

- deleteAuditLog.jacl
- deleteInvalidProcessTemplate.jacl
- deleteInvalidTaskTemplate.jacl
- queryNumberOfFailedMessages.jacl
- replayFailedMessages.jacl

- cleanupUnusedStaffQueryInstances.jacl
- refreshStaffQuery.jacl

### 推奨されるマイグレーション・アクション

推奨されない各 JACL スクリプトについては、対応する Jython スクリプトが新しく提供されています。この Jython スクリプト (\*.py) (<install\_root>/ProcessChoreographer/admin ディレクトリー内にあります) を使用してください。

## **WebSphere Process Server バージョン 6.0.1 で使用すべきでない フィーチャー**

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| WebSphere Process Server バージョン 6.0.1 には、使用すべきでないフィーチャーはありません。 |
|---------------------------------------------------------------|

## **WebSphere Process Server バージョン 6.0 で使用すべきでないフ ィーチャー**

### **アプリケーション・プログラミング・モデルおよびコンテナー・サポ ート・フィーチャー**

BRBeans コンポーネントは推奨されないので、ビジネス・ルールと差し替えられます。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

ユーザーは、使用されているすべての BRBeans を手動で除去し、ビジネス・ルールに移行する必要があります。

バージョン 6 で、一部の BPEL ビジネス・プロセス・モデル構成体が構文的に変更されました。WebSphere Integration Developer バージョン 6.0 では、構文のみがサポートされます。これらの構成体のマイグレーションが可能です。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

WebSphere Integration Developer 提供のマイグレーション・ウィザードを使用して、WebSphere Business Integration Server Foundation バージョン 5.1 のサービス・プロジェクト (プロセス定義を含む) を WebSphere Process Server バージョン 6.0 にマイグレーションしてください。マイグレーション・ウィザードが完了したら、いくつかの手動ステップを実行してマイグレーションを完成させる必要があります。サービス・プロジェクトのマイグレーションの詳細については、WebSphere Integration Developer バージョン 6.0 のインフォメーション・センターを参照してください。

WebSphere Business Integration Server Foundation バージョン 5.1 には、取り消しサービスの入力用のオプションがあります。この取り消しサービスでは、出力データによってオーバーレイされる、補正可能なサービスの入力データをマージした結果のメッセージを暗黙的に提供します。BPEL が提供する拡張補正のサポートを前提として、この機能は推奨されません。

### 推奨されるマイグレーション・アクション

ビジネス・プロセスの BPEL 補正を使用してください。

Business Flow Manager の機能性の変更のため、WebSphere Process Server バージョン 6.0 の汎用プロセス API では、以下のメソッドは推奨されません。

- WorkList オブジェクトの名前が StoredQuery に変更されました。このため、BusinessFlowManager Bean で以下のメソッドは使用すべきではありません。該当する場合、WebSphere Process Server バージョン 6.0 を使用するメソッドを以下に示します。
  - newWorkList( String workListName, String selectClause, String whereClause, String orderByClause, Integer threshold, TimeZone timezone )  
    代替りのメソッド: createStoredQuery( String storedQueryName, String selectClause, String whereClause, String orderByClause, Integer threshold, TimeZone timezone )
  - getWorkListNames()  
    代替りのメソッド: getStoredQueryNames()
  - deleteWorkList( String workListName )  
    代替りのメソッド: deleteStoredQuery( String storedQueryName )
  - getWorkList( String workListName )  
    代替りのメソッド: getStoredQuery( String storedQueryName )
  - executeWorkList( String workListName )  
    代替りのメソッド: query( String storedQueryName, Integer skipTuples )
  - getWorkListActions()  
    サポートされません。
- WorkListData オブジェクトは推奨されません。  
    代わりに、StoredQueryData を使用してください。
- ProcessTemplateData オブジェクトの以下のメソッドは、サポートされなくなりました。  
    getInputMessageTypeTypeName()  
    getOutputMessageTypeTypeName()
- ProcessInstanceData オブジェクトの以下のメソッドは、サポートされなくなりました。  
    getInputMessageTypeTypeName()  
    getOutputMessageTypeTypeName()
- ActivityInstanceData オブジェクトの以下のメソッドは、サポートされなくなりました。  
    getInputMessageTypeTypeName()  
    getOutputMessageTypeTypeName()
- ActivityServiceTemplateData オブジェクトの以下のメソッドは、サポートされなくなりました。  
    getInputMessageTypeTypeName()

### 推奨されるマイグレーション・アクション

代替りのメソッドがある場合は、そのメソッドを使用してください。

Human Task Manager の機能性の変更のため、WebSphere Process Server バージョン 6.0 の汎用プロセス API では、以下のメソッドは推奨されません。

- HumanTaskManager Bean では、以下のメソッドは使用すべきではありません。WebSphere Process Server バージョン 6.0 で使用する代わりにのメソッドを以下に示します。
  - createMessage( TKIID tkiid, String messageType )  
代わりに、createInputMessage( TKIID tkiid )、createOutputMessage( TKIID tkiid )、createFaultMessage( TKIID tkiid ) の個別のメソッドを使用してください。
  - createMessage( String tkiid, String messageType )  
代わりに、createInputMessage( String tkiid )、createOutputMessage( String tkiid )、createFaultMessage( String tkiid ) の個別のメソッドを使用してください。
- Task オブジェクトで、以下のメソッドがサポートされなくなりました。
  - getInputMessageTypeName()
  - getOutputMessageTypeName()

### 推奨されるマイグレーション・アクション

代わりにのメソッドがある場合は、そのメソッドを使用してください。

以下のデータベース・ビューは推奨されません。

- 説明
- CUSTOM\_PROPERTY

### 推奨されるマイグレーション・アクション

DESCRIPTION ビューの代わりに TASK\_DESC ビューを、CUSTOM\_PROPERTY ビューの代わりに TASK\_CPROP ビューを使用してください。

Java コードの断片のプログラミング・モデル:

- WebSphere Business Integration Server Foundation バージョン 5.1 では、インライン Java コードの断片 (アクティビティーおよび条件) 内部の BPEL 変数に、getter メソッドおよび setter メソッドを通じてアクセスします。これらのメソッドはサポートされません。Java コードの断片内の BPEL 変数を表すために使用される WSIFMessage メソッドも、サポートされません。
- メソッド <typeOfP> getCorrelationSet<cs> Property<p>() は、スコープ・レベルで宣言された相関セットを考慮しないため、サポートされません。プロセス・レベルで宣言された相関セットにアクセスする場合のみ使用可能です。
- Java 断片アクティビティー内部のカスタム・プロパティーにアクセスする WebSphere Business Integration Server Foundation バージョン 5.1 メソッドはサポートされません。
- 以下の getPartnerLink メソッドはサポートされません。スコープ・レベルで宣言されたパートナー・リンクを考慮していないため、プロセス・レベルで宣言されたパートナー・リンクにアクセスする場合にのみ使用可能です。

EndpointReference getPartnerLink();

```
EndpointReference getPartnerLink( int role );  
void setPartnerLink( EndpointReference epr );
```

### 推奨されるマイグレーション・アクション

WebSphere Integration Developer 6.0 提供のマイグレーション・ウィザードを使用して、WebSphere Business Integration Server Foundation バージョン 5.1 のサービス・プロジェクト (プロセス定義を含む) を WebSphere Process Server バージョン 6.0 にマイグレーションしてください。マイグレーション・ウィザードが完了したら、いくつかの手動ステップを実行してマイグレーションを完成させる必要があります。サービス・プロジェクトのマイグレーションの詳細については、WebSphere Integration Developer バージョン 6.0 のインフォメーション・センターを参照してください。

### **アプリケーション・サービス・フィーチャー**

拡張メッセージング・サービス・フィーチャー、およびすべての EMS/CMM API と SPI は推奨されません。

```
com/ibm/websphere/ems/CMMCorrelator  
com/ibm/websphere/ems/CMMException  
com/ibm/websphere/ems/CMMReplyCorrelator  
com/ibm/websphere/ems/CMMRequest  
com/ibm/websphere/ems/CMMResponseCorrelator  
com/ibm/websphere/ems/ConfigurationException  
com/ibm/websphere/ems/FormatException  
com/ibm/websphere/ems/IllegalStateException  
com/ibm/websphere/ems/InputPort  
com/ibm/websphere/ems/OutputPort  
com/ibm/websphere/ems/transport/jms/JMSRequest  
com/ibm/websphere/ems/TimeoutException  
com/ibm/websphere/ems/TransportException  
com/ibm/ws/spi/ems/CMMFactory  
com/ibm/ws/spi/ems/format/cmm/CMMFormatter  
com/ibm/ws/spi/ems/format/cmm/CMMParser  
com/ibm/ws/spi/ems/format/Formatter  
com/ibm/ws/spi/ems/format/Parser  
com/ibm/ws/spi/ems/transport/CMMReceiver  
com/ibm/ws/spi/ems/transport/CMMReplySender  
com/ibm/ws/spi/ems/transport/CMMSender  
com/ibm/ws/spi/ems/transport/MessageFactory
```

### 推奨されるマイグレーション・アクション

拡張メッセージング・サービスとその関連ツールを使用する代わりに、標準の JMS API、またはそれと同等のメッセージング・テクノロジーを使用する必要があります。

---

## 第 2 章 マイグレーション: 継承製品

WebSphere Process Server より前に存在した特定の IBM 製品からアプリケーションおよび構成データをマイグレーションできます。

以下の製品から WebSphere Process Server へのマイグレーションがサポートされています。

- WebSphere Business Integration Server Foundation バージョン 5.1 および 5.1.1。  
詳しくは、『WebSphere Studio Application Developer Integration Edition からのマイグレーション』を参照してください。
- WebSphere MQ Workflow バージョン 3.6。詳しくは、108 ページの『WebSphere MQ Workflow からのマイグレーション』を参照してください。

注: また、WebSphere Process Server に、特定のバージョンの WebSphere Enterprise Service Bus および WebSphere Application Server からマイグレーションできます。また、前のバージョンの WebSphere Process Server 自体からもマイグレーションできます。これらの製品からのマイグレーションについて詳しくは、WebSphere Process Server インフォメーション・センターの『マイグレーション: バージョン間』セクションで 1 ページの『マイグレーションの概要』を参照してください。

別の製品から WebSphere Process Server へマイグレーションする場合 (例えば、WebSphere Business Integration Server Foundation for z/OS から WebSphere Process Server for z/OS へ)、マイグレーション手順で、マイグレーション・ツールを使用して、ソース成果物を新規 WebSphere Process Server バージョンの成果物に変換する必要があります。

WebSphere Integration Developer には、既存のアプリケーション・ソース成果物を WebSphere Process Server 成果物にマイグレーションするためのマイグレーション・ツールが含まれています。これらのツールは、WebSphere Integration Developer の「ファイル」>「インポート」ウィザードから利用できます。WebSphere Process Server のコマンド行から、WebSphere InterChange Server からのマイグレーションを支援するために設計されたマイグレーション・ツールも利用できます。

IBM developerWorks® の「テクニカル・ライブラリー」(<http://www.ibm.com/developerworks>) でも、マイグレーションに役立つ記事を見つけることができます。

---

### WebSphere Studio Application Developer Integration Edition からのマイグレーション

WebSphere Studio Application Developer Integration Edition からマイグレーションするには、WebSphere Integration Developer で提供されるツールを使用します。

#### このタスクについて

WebSphere Integration Developer で使用可能なマイグレーション・ウィザードまたはコマンド行を使用して、WebSphere Application Server Developer Integration Edition サービス・ワークスペースをアクティブな WebSphere Integration Developer ワーク

スペース内のプロジェクトにマイグレーションします。詳しくは、WebSphere Integration Developer インフォメーション・センターを参照してください。

#### 関連情報

 [WebSphere Integration Developer インフォメーション・センター](#)

---

## WebSphere MQ Workflow からのマイグレーション

WebSphere MQ Workflow からマイグレーションするには、WebSphere Integration Developer マイグレーション・ウィザードか、または WebSphere MQ Workflow 3.6 から WebSphere Process Server にマイグレーションするための特殊ユーティリティーを使用します。

### このタスクについて

| このバージョンの WebSphere MQ Workflow の場合... | 実行内容                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WebSphere MQ Workflow 3.6             | WebSphere Integration Developer のマイグレーション・ウィザードまたは FDL2BPEL ユーティリティーを使用して、すべての WebSphere MQ Workflow の成果物を WebSphere Integration Developer の配置可能な成果物にマイグレーションします。 |
| WebSphere MQ Workflow 3.5 以前          | 最初に WebSphere MQ Workflow バージョン 3.6 にマイグレーションする必要があります。                                                                                                           |

詳しくは、WebSphere Integration Developer インフォメーション・センターを参照してください。

#### 関連情報

 [WebSphere Integration Developer インフォメーション・センター](#)





Printed in Japan