

IBM SPSS Collaboration  
and Deployment Services  
Repository 4.2 インストールと  
構成ガイド (IBM i)



Note: Before using this information and the product it supports, read the general information under Notices p. 102 .

This document contains proprietary information of SPSS Inc, an IBM Company. It is provided under a license agreement and is protected by copyright law. The information contained in this publication does not include any product warranties, and any statements provided in this manual should not be interpreted as such.

When you send information to IBM or SPSS, you grant IBM and SPSS a nonexclusive right to use or distribute the information in any way it believes appropriate without incurring any obligation to you.

**© Copyright SPSS Inc. 2004, 2010..**

---

# はじめに

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services は予測分析の幅広い使用および展開を可能にします。IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository はシステムの重要な構成要素です。この機能を使用して分析資産を安全かつ監査可能な形で集中的に格納でき、予測分析プロセスの管理および制御を行う高度な機能が提供されます。また、分析処理の結果をエンドユーザーに提供する高度なメカニズムも提供されます。

このマニュアルでは、IBM iのリポジトリのソフトウェアおよびハードウェアの要件、インストールおよび構成について説明しています。コンテンツリポジトリサーバーの設定、ユーザーの管理、リポジトリの監査などのタスクは、『IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 4.2 管理者ガイド』に説明されています。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services の分析機能の日常的な使用に関連するタスクについては、『IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager 4.2 ユーザーガイド』に説明されています。

## テクニカル サポート

SPSS Inc. のユーザー登録を行ったお客様は、SPSS Inc. のテクニカルサポートをご利用いただけます。SPSS Inc. 製品の使用方法、または対応するハードウェア環境へのインストールについてサポートが必要な場合は、テクニカルサポートにご連絡ください。テクニカルサポートに連絡するには、SPSS Inc. ホームページ (<http://www.spss.co.jp>) をご覧になるか、SPSS Inc. 社までお問い合わせください。お客様の ID、所属する組織 ID、およびシステムのシリアル番号をお手元にご用意ください。

## ご意見をお寄せください

お客様のご意見は貴重な情報です。SPSS Inc. 製品に関するご意見、ご感想をお寄せください。E-mail: [jpsales@spss.com](mailto:jpsales@spss.com) 郵便: 〒150-0012 東京都渋谷区広尾 1-1-39 恵比寿プライムスクエアタワー 10F エス・ピー・エス・エス株式会社。

---

# 内容

<b>1</b>	<b>概要</b>	<b>1</b>
	IBM SPSS Collaboration and Deployment Services . . . . .	1
	Collaboration. . . . .	1
	Deployment. . . . .	2
	システム アーキテクチャ. . . . .	3
	IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository . . . . .	4
	IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager . . . . .	4
	IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal . . . . .	5
	ブラウザベース IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager. . . . .	5
	IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View. . . . .	6
	実行サーバー. . . . .	6
	BIRT Report Designer for IBM SPSS . . . . .	7
	Collaboration 付属の製品 . . . . .	8
<b>2</b>	<b>このリリースにおける新機能</b>	<b>9</b>
	リリース 4.2 の新機能 . . . . .	9
<b>3</b>	<b>インストールと構成</b>	<b>11</b>
	システムのプロビジョニング . . . . .	11
	ハードウェアの必要条件 . . . . .	11
	ソフトウェアの必要条件 . . . . .	12
	ファイル システムのアクセス許可 . . . . .	14
	アプリケーション サーバー. . . . .	14
	データベース . . . . .	15
	SPSS Inc. 製品の互換性 . . . . .	17
	仮想化 . . . . .	18
	リポジトリのインストール. . . . .	19
	コマンド ラインによるインストール. . . . .	19
	サイレント インストール. . . . .	20

セットアップ . . . . .	21
リポジトリ自動起動の構成 . . . . .	25
マスタ データベース パスワードの変更 . . . . .	26
リポジトリのアップグレード . . . . .	26
リポジトリのアンインストール . . . . .	27
JDBC ドライバ . . . . .	27
<b>4 移行</b>	<b>29</b>
移行パス . . . . .	29
リポジトリの保存と復元 . . . . .	29
リポジトリの保存 . . . . .	31
リポジトリの復元 . . . . .	32
セットアップの実行 . . . . .	33
既存インストールの上書き . . . . .	34
<b>5 オプション コンポーネント</b>	<b>35</b>
リポジトリからの Web インストール . . . . .	35
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server . . . . .	36
グラフィカル インストール ウィザード . . . . .	36
コマンド ラインによるインストール . . . . .	37
Remote Process Server の起動と停止 . . . . .	37
<b>6 クラスタリング</b>	<b>39</b>
インストール . . . . .	39
WebSphere . . . . .	41
スクリプトによる展開 . . . . .	42
手動による展開 . . . . .	46
負荷バランサーの構成 . . . . .	53
ジョブ ステップのフェイルオーバー . . . . .	54

<b>7</b>	<b>単一の EAR ファイルの展開</b>	<b>56</b>
	WebSphere . . . . .	56
	EAR ディレクトリ構造 . . . . .	57
	application.xml . . . . .	58
	EAR ファイルの展開 . . . . .	63
	その他のモジュールの展開 (オプション) . . . . .	64
	新しいパッケージおよびパッチのインストール . . . . .	67
<b>8</b>	<b>シングル サインオン</b>	<b>68</b>
	シングル サインオンのディレクトリ設定 . . . . .	71
	IBM i . . . . .	71
	Kerberos サーバー構成 . . . . .	71
	シングル サインオンのアプリケーション サーバー設定 . . . . .	72
	WebSphere . . . . .	72
	シングル サインオンの Windows レジストリの更新 . . . . .	73
	シングル サインオンのブラウザ設定 . . . . .	73
<b>9</b>	<b>FIPS 140-2 準拠</b>	<b>74</b>
	リポジトリ構成 . . . . .	75
	デスクトップ クライアントの構成 . . . . .	76
	ブラウザ構成 . . . . .	76
<b>10</b>	<b>安全にデータを転送するための SSL の使用</b>	<b>77</b>
	SSL の動作方法 . . . . .	77
	SSL を使用したクライアント-サーバー間およびサーバー-サーバー間通信の保護 . . . . .	77
	SSL 証明書とキーの取得およびインストール . . . . .	78
	無限強度暗号のインストール . . . . .	78
	証明書ファイルのクライアント コンポーネントへのコピー . . . . .	79
	証明書のクライアント キーストアへの追加 (リポジトリへの接続) . . . . .	79
	エンド ユーザーによる SSL の有効化 . . . . .	80
	URL プレフィックスの設定 . . . . .	80
	SSL による LDAP の保護 . . . . .	80

## 11 リポジトリ パッケージの管理 82

パッケージのインストール . . . . .	82
パッケージのアンインストール . . . . .	84

## 12 ログ サービス 85

アペンダ . . . . .	85
アペンダの定義 . . . . .	87
ロガー . . . . .	88
ログ レベル . . . . .	88
ログ レベルの変更 . . . . .	89
ログのルーティング . . . . .	90
アペンダの割り当て . . . . .	90

## 13 インポート ツール 92

ディレクトリ構造 . . . . .	92
作業を始める前に . . . . .	93
プロパティのカスタマイズ . . . . .	94
リポジトリへの追加 . . . . .	94
トピックの割り当ての削除 . . . . .	95
ファイル インポートの検証 . . . . .	96

## 付録

### A トラブルシューティング 97

リポジトリのトラブルシューティング . . . . .	97
WebSphere . . . . .	100

<b>B Notices</b>	<b>102</b>
<b>索引</b>	<b>105</b>



# 概要

## IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services は企業レベルのアプリケーションであり、予測分析の幅広い使用および展開を可能にします。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services によって、分析資産を安全かつ監査可能な形で集中的に格納でき、予測分析プロセスの管理および制御を行う高度な機能が提供されます。また、分析処理の結果をエンドユーザーに提供する高度なメカニズムも提供されます。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を使用すると、次のような利点があります。

- 分析資産の価値の保護
- 法令順守の実現
- 分析の生産性の向上
- 分析管理にかかる IT コストを最小化します

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を使用してさまざまな分析資産を安全に管理でき、分析資産の開発および使用における連携を促進します。さらに、展開機能によって適切なユーザーがタイムリーに、適切な処理を行う必要のある情報を取得できるようになります。

### Collaboration

Collaboration とは、分析資産を効率的に共有および再利用する機能のことをいいます。企業全体で分析を開発および実行するために重要な機能です。分析者には、他の分析者またはビジネス ユーザーが使用できるようにする必要があるファイルを置くための場所が必要です。こうした場所では、分析の展開を管理するためにファイルのバージョン制御の実装が必要です。ファイルへのアクセスおよび変更を制御するには、セキュリティが必要です。また、ビジネスにおけるこうした重要な資産の損失を防ぐためには、バックアップおよび復元のメカニズムが必要になります。

これらのニーズに対応するために、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services では組織の多くのファイル システムに類似したフォルダ階層を使用して資産を保存するリポジトリを用意しています。企業のユーザーに適切なアクセス権限がある場合、これらのユーザーは IBM®

SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository で保存されているファイルを使用できます。ユーザーが資産を検出できるよう、リポジトリでは検索機能を用意しています。

分析者は、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のサービスインターフェイスを使用するクライアント アプリケーションからリポジトリのファイルを使用できます。IBM® SPSS® Statistics や IBM® SPSS® Modeler のような製品を使用して、リポジトリのファイルと直接相互作用できます。分析者は、開発中にファイルのバージョンを保存し、後でそのバージョンを取得、完了して運用プロセスに移行するまで変更を継続することができます。これらのファイルには、ビジネス ユーザが分析の結果を利用できる分析プロセスを実行するカスタム インターフェイスを追加できます。

リポジトリを使用すると、容易にバックアップおよび復元できる分析資産の集約場所を提供することによって、業務を保護します。また、ユーザー、ファイル、バージョン ラベル レベルの権限が各資産へのアクセスを制御します。バージョン コントロールおよびオブジェクト バージョン ラベルによって、適切なバージョンの資産を運用プロセスで使用できます。また、ログ機能によってファイルやシステムの変更を追跡できます。

## Deployment

予測分析の利点を最大限に活用するために、分析資産では業務決定の入力を提供する必要があります。Deployment は、スケジュールに沿って、またはリアルタイムでユーザーおよびプロセスに結果を配信することによって、分析とアクションの間のギャップを埋めます。

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services では、リポジトリに保存されている各ファイルをファイルの実行順序を定義する **ジョブ** の処理に使用できます。実行の結果は、リポジトリ、ファイル システム、または指定した受信者に配信できます。リポジトリに保存した結果には、適切な権限を持つユーザーであれば IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Portal インターフェイスを使用してアクセスできます。ジョブ自体は、定義されたスケジュールに従って、またはシステム イベントに対応してトリガできます。

また、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のスコアリング サービスを使用して、展開モデルの分析閣下を、顧客との対話時にリアルタイムで配信できます。スコアリング向けに構成された分析モデルは、現在の顧客対話から収集したデータを過去のデータと結合して、対話のコースを決定するスコアを生成できます。クライアント アプリケーションはサービスを使用でき、プロセスを定義するカスタム インターフェイスを作成できます。

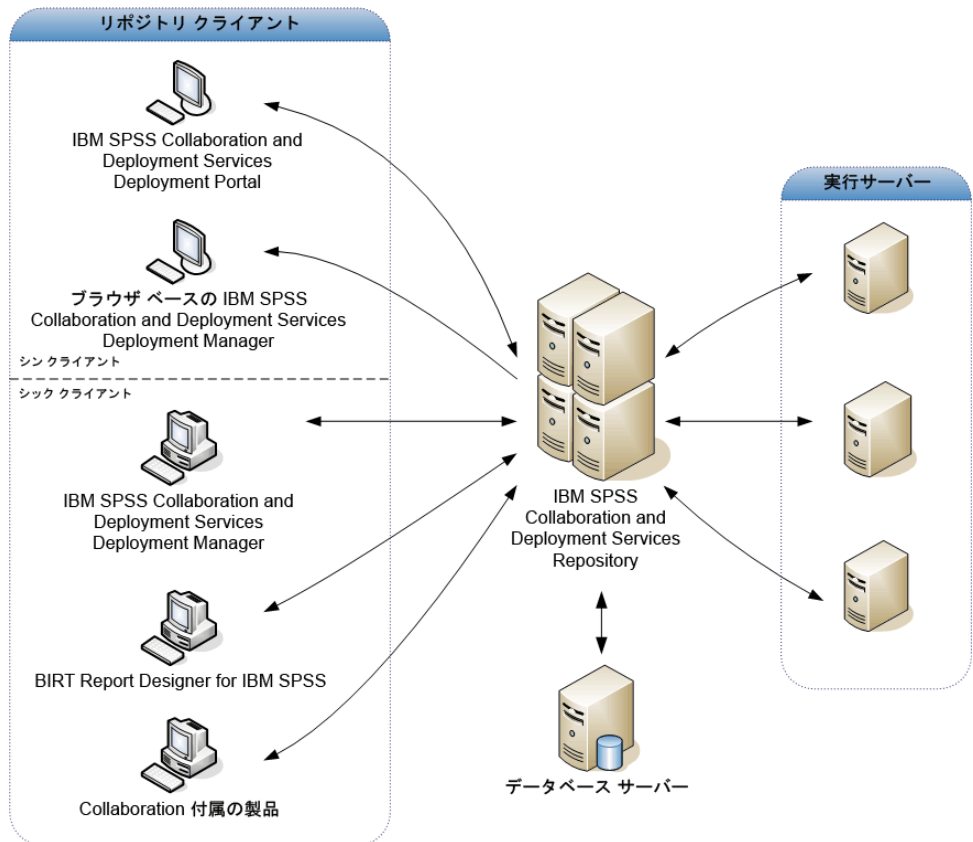
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services の展開機能は、企業のインフラストラクチャと容易に統合するために設計されています。シングル サインオン機能によって、プロセスのさまざまな段階で資格情報を手動

で入力する必要がなくなります。さらに、Federal Information Processing Standard Publication 140-2 に準拠するよう、システムを設定できます。

## システム アーキテクチャ

一般的に、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services は、さまざまなクライアントに機能する単一の、集約化された IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository で構成され、実行サーバーを使用して分析資産を処理します。

図 1-1  
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のアーキテクチャ



IBM SPSS Collaboration and Deployment Services は、次のコンポーネントから構成されています。

- 分析アーティファクト向け IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository
- Collaboration 付属の製品
- IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager

- IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Portal
- ブラウザベース IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager
- IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Enterprise View
- BIRT Report Designer for IBM® SPSS®

## IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository

リポジトリは、モデルおよびデータなどの分析資産を集中して格納するための場所を提供します。リポジトリには、次の機能があります。

- セキュリティ
- バージョン管理
- 検索
- 監査

リポジトリを使用するには、Oracle、IBM DB2 UDB、Microsoft SQL Server などのリレーショナル データベースがインストールされている必要があります。

リポジトリの構成オプションは、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager またはブラウザベースの IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を使用して定義します。リポジトリのコンテンツは、Deployment Manager で管理し、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Portal でアクセスします。

## IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager はクライアント アプリケーションであり、リポジトリを使用して、モデルやスコアの更新など、分析タスクをスケジューリング、自動化、および実行できます。クライアント アプリケーションを使用すると、次のことが可能です。

- レポート、SAS シンタックス ファイル、およびデータ ファイルなど、システム内の既存ファイルを表示する。
- リポジトリにファイルをインポートする。
- 四半期ごとまたは時間ごとなど、特定の反復パターンを使用してジョブを繰り返し実行するようにスケジューリングする。
- ユーザーフレンドリなインターフェイスで既存のジョブ プロパティを変更する。

- ジョブのステータスを決定する。
- ジョブステータスのEメール通知を指定する。

また、クライアントアプリケーションを使用して、次のような IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services の管理タスクを実行することができます。

- ユーザー管理
- セキュリティプロバイダ構成
- ロールおよびアクションの割り当て

## IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Portal は、リポジトリにアクセスするためのシンクライアント インターフェイスです。管理者向けに作成されているブラウザベースの IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager と異なり、Deployment Portal はさまざまなユーザーを対象としている Web ポータルです。Web ポータルには次の機能があります。

- フォルダごとのリポジトリ コンテンツの参照
- 公開コンテンツの表示
- ジョブとレポートの実行
- リポジトリに保存されたモデルを使用してスコアを生成
- リポジトリ コンテンツの検索
- コンテンツのプロパティの表示
- Eメールアドレス、パスワード、全般オプション、登録、および出力ファイル形式のオプションなど、個々のユーザー設定へのアクセス

## ブラウザベース IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager

ブラウザベースの IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager は、次のようなセットアップやシステム管理タスクを実行するためのシンクライアント インターフェイスです。

- システムの構成
- セキュリティプロバイダの構成
- MIME タイプの管理

管理者以外のユーザーは、ログイン資格情報に関連する適切なアクションの権限を持つ場合、これらのタスクのいずれかを実行できます。アクション権限は管理者によって割り当てられます。

## IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Enterprise View は、企業データの単一で一貫したビューを提供します。分析、最適化、配布、およびレポート作成に必要なウェアハウス データやトランザクションデータの共通ビューを、ユーザーが定義および管理することができます。基礎となるデータは、データ ウェアハウス、オペレーショナル データ ストア、オンラインのトランザクション データベースなど、さまざまなソースから入手できます。Enterprise View を利用すれば、企業データの使用方法が統一されるため、保存データの複雑な構造をエンド ユーザーが意識する必要はなくなります。Enterprise View は、予測エンタープライズにおけるデータ処理の中核を担っています。

データを検出するには、予測分析を実施する組織による大規模なリソースの投資が必要となります。このプロセスには、多大な労力がかかります。組織の各部門の担当者たちが関与することになり、また、多くの場合、組織の境界を越えてデータの構造や意味の違いを解決する必要が生じます。Enterprise View は、データ検出プロセスの結果の記録、結果として生じたスキーマのバージョン管理やセキュリティ保護、時間の経過に伴う変更の追跡を行うためのメカニズムを備えています。

Enterprise View には IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Enterprise View Driver コンポーネントが含まれており、他のアプリケーションを使用してリポジトリに格納されている Enterprise View オブジェクトにアクセスできるように設計されています。このドライバは、ODBC ドライバと同様に機能しますが、物理データ ソースに直接問い合わせるのではなく、Enterprise View のデータ プロバイダの定義およびアプリケーション ビュー を参照します。Enterprise View が IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager の一部としてインストールされるのに対して、Enterprise View は別個にインストールする必要がある点に注意してください。詳細は、インストール手順を参照してください。

## 実行サーバー

実行サーバーには、リポジトリ内に保存されているリソースを実行する機能があります。リソースが実行するジョブに含まれている場合、ジョブ ステップ定義でステップの処理に使用される実行サーバーが指定されています。実行サーバーの種類はリソースによって異なります。

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services で現在サポートされる実行サーバーは次のとおりです。

- **SAS** :SAS の実行サーバーは SAS 実行形式ファイル sas.exe です。これは、Base SAS® ソフトウェアに含まれています。SAS シンタックス ファイルを処理するには、この実行サーバーを使用します。
- **リモート プロセス** :リモート プロセス実行サーバーを使用して、プロセスをリモートサーバー上で開始および監視できます。プロセスが完了すると、成功メッセージまたは失敗メッセージを返します。Remote Process Server として機能しているマシンには、リポジトリと通信するために必要なインフラストラクチャをインストールする必要があります。  
適切なアダプタをインストールして、その他特定の種類のリソースを処理する実行サーバーをシステムに追加できます。詳細は、これらのリソース タイプのマニュアルを参照してください。  
ジョブ作成時、実行サーバーをジョブ内の各ステップに割り当てます。ジョブを実行すると、リポジトリは、指定された実行サーバーを使用して対応する分析を行います。

## BIRT Report Designer for IBM SPSS

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services のレポート作成機能は、BIRT (Business Intelligence and Reporting Tools) により有効化されます。BIRT は、Eclipse Foundation が Eclipse Public License に基づいて配布するオープンソースのパッケージです。BIRT により、レポートのレイアウト、データ アクセス、スクリプトなど、レポート作成の中核となる機能が提供されます。BIRT の詳細は、[BIRT プロジェクト ページ \(http://www.eclipse.org/birt\)](http://www.eclipse.org/birt) を参照してください。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のインストールには、BIRT のレポート作成エンジン サーバー コンポーネントが含まれており、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のレポート作成ジョブ ステップの一部として、BIRT のレポート シンタックス ファイルを実行できます。BIRT Report Designer for IBM® SPSS® は、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services と組み合わせて使用できるスタンドアロン アプリケーションです。レポート作成のための高度な機能を豊富に持つユーザー インターフェイスを備えており、別個にインストールする必要があります。

BIRT Report Designer for IBM SPSS レポートで JDBC ベースのデータベース接続が必要な場合、対応する JDBC ドライバを IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository とともにインストールする必要があります。JDBC ドライバの場所に関するアプリケーション サーバー固有の情報については、リポジトリのインストール手順の該当する項を参照してください。

BIRT Report Designer for IBM SPSS を起動するには、インストール ディレクトリのファイル BIRT.exe を実行します。BIRT Report Designer for IBM SPSS の使用方法については、アプリケーションとともにインストールされるドキュメントを参照してください。

## Collaboration 付属の製品

コラボレーションを伴う製品を使用すると、ネイティブ インターフェイスと使用して IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository と対話できます。ファイルは、コラボレーション製品から直接保存および取得できます。

また、リポジトリに保存されているいくつかのファイルをジョブ内のステップとして実行できます。ジョブにはステップをいくつも追加することができます。各ステップは各ファイルに対応しています。ステップ間で定義されたリレーションシップによって、処理フローが決まります。繰り返しのパターンに従って、または定義されたイベントに対応して、特定の時刻に実行されるよう、ジョブのスケジュールを指定できます。さらに、通知を指定した受信者に送信し、各ステップおよびジョブ実行のステータスについて報告できます。

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services と他の製品とのコラボレーションは、アダプタの使用によって可能です。これらのアダプタは、製品固有の機能を追加するために IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 環境に導入されています。詳細は、コラボレーション製品のマニュアルを参照してください。



# このリリースにおける新機能

## リリース 4.2 の新機能

アプリケーションでは次の機能拡張が行われています。

### 製品の名称変更

本リリースでは、PASW Collaboration and Deployment Services の名称が IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services に変更されています。次の表では、以前のリリースで導入された機能の新しい名前を示しています。

旧名称	新名称	一般的な使用
PASW Collaboration and Deployment Services	IBM SPSS Collaboration and Deployment Services	IBM SPSS Collaboration and Deployment Services
Deployment Manager	IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager	Deployment Manager
Deployment Portal	IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Portal	Deployment Portal
ブラウザベース Deployment Manager	ブラウザベース IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager	ブラウザベース Deployment Manager
PASW BIRT Report Designer	BIRT Report Designer for IBM® SPSS®	BIRT Report Designer for IBM SPSS
PASW タグ ライブラリ	IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Tag Library	IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Tag Library
リポジトリ	IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository	IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository
Enterprise View	IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Enterprise View	IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View

### **IBM z のサポート (メインフレーム)**

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 4.2 では、次のような IBM z に対するサポートを導入しています。

- Linux for System z 上での DB2 for z/OS のデータのアクセス。
- Classic Federation Server を使用した過去の System z データのアクセス。

### **追加のプラットフォーム サポート。**

- IBM i v7r1 上のリポジトリの実行。

### **RSS 通知**

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を使用すると、リポジトリ コンテンツへの変更や処理ステータスのアラートを受信するために、RSS (Real Simple Syndication) フィード素材に登録し、通知をブラウザベースのカスタム インターフェイスやダッシュボードに統合することができます。また、RSS フィードをフィルタリングして、特定の種類の通知のみを表示することができます。たとえば、ジョブの成功および失敗の通知に関心のあるユーザーは、コンテンツ通知を除外することができます。

# インストールと構成

ここでは、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository のインストール方法および構成方法について説明しています。リポジトリ環境の構成では、次のタスクを行う場合があります。

**プロビジョニング:** インストール前に特定の前提条件を満たす必要があります。この前提条件には、ハードウェアおよびソフトウェアの要件を満たしていることの検証、データベースの設定、アプリケーション サーバーの設定が含まれます。

**インストール:** リポジトリの新規ユーザーは、Windows、UNIX、または iSeries 環境で新規インストールを実行する必要があります。

**アップグレード:** 既存のバージョンのリポジトリを使用しているユーザーは、環境をアップグレードして、新しい機能を利用できます。

**アンインストール:** システム エラーにより、インストールで障害が発生した場合や、アプリケーションの再インストールが必要になった場合は、リポジトリを削除して、システムを元の状態に戻すことができます。

作業が終了したら、インストールが成功したことを確認し、リポジトリに接続するクライアント ワークステーションに IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager をインストールします。

## システムのプロビジョニング

リポジトリをインストールする前に、必要なアプリケーション サーバー、データベース構成、ソフトウェア、ハードウェア、アクセス許可の必要条件が満たされていることを確認します。

## ハードウェアの必要条件

リポジトリをインストールする前に、次のハードウェアの必要条件を満たす必要があります。ただしこの必要条件には、オペレーティング システムやデータベースなど、リポジトリ以外のソフトウェアに関するハードウェアの必要条件は含まれていません。

テーブル 3-1  
ハードウェアの必要条件

成分 (因子分析 ピボットテーブル)	必要条件
プロセッサ	最低 RS64-IV
ハード ドライブ	最低 5 GB の空き容量
Memory	最低 4 GB の RAM
光学ドライブ	DVD-ROM

## ソフトウェアの必要条件

### サーバーのオペレーティング システム

リポジトリは、次のオペレーティング システムで実行されているアプリケーション サーバーにインストールできます。

オペレーティング システム	リリース	プロセッサ	ワードサイズ
IBM i	v7r1	POWER	64 ビット
IBM i	v6r1	POWER	64 ビット
IBM i	v5r4	POWER	64 ビット

### クライアントのオペレーティング システム

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager などのリポジトリ デスクトップ クライアント アプリケーションは、次のオペレーティング システムで実行できます。

OS	リリース	エディション	プロセッサ	必要なパッチレベル
Windows	7	Enterprise	x86	
Windows	7	Professional	x86	
Windows	7	Enterprise	x64 (32 ビットコード)	
Windows	7	Professional	x64 (32 ビットコード)	
Windows	7	Enterprise	x64 (64 ビットコード)	
Windows	7	Professional	x64 (64 ビットコード)	
Windows	Vista	Enterprise	x86	SP1
Windows	Vista	Business	x86	SP1

OS	リリース	エディション	プロセッサ	必要なパッチレベル
Windows	Vista	Enterprise	x64 (32 ビットコード)	SP1
Windows	Vista	Business	x64 (32 ビットコード)	SP1
Windows	Vista	Enterprise	x64 (64 ビットコード)	SP1
Windows	Vista	Business	x64 (64 ビットコード)	SP1
Windows	XP	Pro	x86	SP3
Windows	XP	Pro	x64 (64 ビットコード)	SP3
Windows	XP	Pro	x64 (32 ビットコード)	SP3

## Web ブラウザ

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services 4.2 Web アプリケーションには、次のブラウザでアクセスできます。

参照	リリース	Windows 7	Vista	XP	デスクトップ Linux	Mac OSX
Internet Explorer	IE 8	サポートあり	サポートあり	サポートあり	サポートなし	サポートなし
Internet Explorer	IE 7	サポートなし	サポートあり	サポートあり	サポートなし	サポートなし
Mozilla Firefox	3. x	サポートあり	サポートあり	サポートあり	サポートあり	サポートあり
Mozilla Firefox	2. x	サポートあり	サポートあり	サポートあり	サポートあり	サポートあり
Apple Safari	3. x	サポートなし	サポートなし	サポートなし	サポートなし	必須

## その他の要件

その他のソフトウェアの要件は次のとおりです。

- i5/OS PASE – ライセンス プログラム、Service Pack 5722SS1、Portable App Solutions Environment
- IBM Technology for JVM (J9)、Service Pack 5722JV1、オプション 8、J2SE 5.0 32 ビット。
- QShell 環境。

次の PTF 要件は IBM i V7R1 専用です。

PTF グループ	説明	レベル
SF99709	GROUP HIPER	5
SF99701	DB2 FOR IBM I	2
SF99572	JAVA	2
SF99364	WEBSPPHERE APP SERVER V6.1	1
SF99363	WEBSPPHERE APP SERVER V7.0	1

## ファイル システムのアクセス許可

リポジトリをインストールするユーザーには、ホスト システムで次のアクセス許可を割り当てる必要があります。

- リポジトリ インストール ディレクトリおよびサブディレクトリへの書き込みアクセス許可
- 配布ディレクトリおよび構成ディレクトリへの書き込みアクセス許可、他のアプリケーション サーバー ディレクトリの読み取りアクセス許可と実行アクセス許可
- インストール プロファイルには、QSECOFR または同等の権限を付与することをお勧めします。少なくとも、プロファイルには \*ALLOBJ、\*IOSYSCFG、\*SAVSYS、\*JOBCTL、および \*SECADM の特殊な権限が必要です。

## アプリケーション サーバー

リポジトリをインストールする前に、サポートされている J2EE アプリケーション サーバーまたはサーバー クラスタをインストールしてアクセス可能にする必要があります。リポジトリのインストールでは、Web サービスおよびコンポーネントを展開するためにアプリケーション サーバーへの接続を必要とします。リポジトリを再インストールした場合は、アプリケーション サーバーの新しいインスタンスを使用することを強くお勧めします。また、最新バージョンのベンダー パッチがアプリケーション サーバーのインストールに適用されていることを確認してください。

次の表には、サポートされているアプリケーション サーバーを示しています。

アプリケーション サーバー	オペレーティ ングシステム	Java 環境					
		Sun	JRockit	HP-UX	IBM	Azul	Open JDK
IBM WebSphere 7	IBM i v5r4				1.5		
	IBM i v6r1				1.6		
	IBM i v7r1				1.6		
IBM WebSphere 6.1	IBM i v5r4				1.5		
	IBM i v6r1				1.6		
	IBM i v7r1				1.6		

インストール時にアプリケーション サーバーが実行されている必要があるかどうかは、サーバーによって異なります。

- WebSphere へ展開する場合、アプリケーション サーバーは実行中である必要があります。
- WebSphere 7 では Fix Pack 5 が適用されている必要があります。
- WebSphere 6.1 で実行するリポジトリにシングル サインオンを設定するには、Fix Pack 19 が必要です。

アプリケーション サーバーのインストール方法の詳細は、ベンダーから提供されるドキュメンテーションを参照してください。

## データベース

リポジトリをインストールする前に、データベースを実行してアクセス可能にする必要があります。リポジトリのインストールでは、データベースに接続して必要なコントロール テーブルとインフラストラクチャを確立します。次の表には、サポートされているリポジトリ データベースを示しています。

ベンダー	データベース	リリース	バージョン
IBM	DB2/400	v7r1	(OS に埋め込み)
IBM	DB2/400	v6r1	(OS に埋め込み)
IBM	DB2/400	v5r4	(OS に埋め込み)

注:

- DB2 IBM i の場合、DB2 XML Extender パッケージを有効化する必要があります。

## データベースのアクセス許可

リポジトリのインストールおよび初期設定を実行するために、次の一般的なアクセス許可もユーザーに付与されている必要があります。

- セッションの作成
- テーブルの作成
- テーブルの削除
- ビューの作成
- ビューの削除
- 関数の作成
- プロシージャの作成
- 選択
- 挿入
- 更新
- 削除
- プロシージャの実行

## DB2 構成

IBM i 以外の DB2 UDB データベースを使用する場合、デフォルトのデータベース作成パラメータだけでは不十分です。次の追加パラメータを指定する必要があります。

- UTF-8 コードセット
- 4 KB より大きいテーブルの 8 KB ページ サイズのバッファ プール（下の例では CDS8K）
- 8 KB バッファ プールを使用する 8 KB テーブルスペース
- 32 KB バッファ プール（サンプル スクリプトの CDSTEMP）
- 32 KB バッファ プールを使用する大きな結果セットの 32 KB の一時テーブルスペース

次に例として、SPSSCDS という名前のデータベースを作成するスクリプトを示します。

```
CREATE DATABASE SPSSCDS ON C: USING CODESET UTF-8 TERRITORY US COLLATE USING SYSTEM;  
CONNECT TO SPSSCDS;  
CREATE Bufferpool CDS8K IMMEDIATE SIZE 250 AUTOMATIC PAGESIZE 8 K ;  
CREATE REGULAR TABLESPACE CDS8K PAGESIZE 8 K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE EXTENTSIZE 8  
OVERHEAD 10.5 PREFETCHSIZE 8 TRANSFERRATE 0.14 BUFFERPOOL CDS8K DROPPED TABLE RECOVERY ON;  
COMMENT ON TABLESPACE CDS8K IS '' ;  
CREATE Bufferpool CDSTEMP IMMEDIATE SIZE 250 PAGESIZE 32 K ;  
CREATE SYSTEM TEMPORARY TABLESPACE CDSTEMP PAGESIZE 32 K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE
```



```
EXTENTSIZE 16
OVERHEAD 10.5 PREFETCHSIZE 16 TRANSFERRATE 0.14 BUFFERPOOL "CDSTEMP";
COMMENT ON TABLESPACE CDSTEMP IS ";
CONNECT RESET;
```

専用ハードウェアで DB2 を実行する場合、DB2 Configuration Advisor をデータベースのパフォーマンス管理に使用することをお勧めします。次のパラメータの値を大きくすると、パフォーマンスが向上します。

- **IBMDEFAULTBP**:バッファプールサイズを、使用できるメモリに従って、およびシステムで稼動している他のアプリケーションに関して設定する必要があります。
- **NUM\_IOCLEANERS**:非同期ページクリーナのは数は、システムのプロセッサの数以上でなければなりません。
- **NUM\_IOSERVERS**:I/O サーバーの数を大きくすると、プリフェッチを最適化します。
- **LOCKLIST**:ロックリストのストレージ容量を大きく合うすると、書き込み操作時のタイムアウトおよびデッドロックを回避します。
- **MAXLOCKS**:データベースの前に満たされる LOCKLIST はエスカレーションを実行します。

DB2 が共有システムで実行される場合、使用できるシステムリソースを考慮してこれらの値を変更し、DB2 の自己調整機能を、データベースパフォーマンス管理の代替として検討する必要があります。

## SPSS Inc. 製品の互換性

システムは次のバージョンの SPSS Inc. アプリケーションと互換性があります。

テーブル 3-2  
対応する SPSS Inc. アプリケーションのバージョン

SPSS Inc. 製品	バージョン
IBM® SPSS® Modeler	14, 14.1
IBM® SPSS® Statistics	18, 19
IBM® SPSS® Decision Management	6, 6.1
IBM® ShowCase®	9
IBM® SPSS® Data Collection	5.6, 6

SPSS Statistics クライアント、SPSS Modeler Client、IBM ShowCase クライアントは、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services の使用において必須ではありませんが、これらのアプリケーションは、オブジェクトの保存や取得に IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository

を使用するためのインターフェイスを提供します。SPSS Statistics シンタックス、SPSS Modeler ストリーム、または IBM ShowCase ファイル/セットが実行される場合、これらの製品のサーバーバージョンを必要とします。

デフォルトで、リポジトリは他の SPSS Inc. 製品を伴わずにインストールされ、ユーザーは、それらのバージョンに対応するコンテンツ リポジトリアダプタ パッケージをインストールする必要があります。パッケージは、製品の配布メディアに含まれ、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Package Manager とともにインストールされています。詳細は、11 章 p.82 [リポジトリ パッケージの管理](#) を参照してください。

## 仮想化

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services サーバーまたはクライアント コンポーネントを、サードパーティのソフトウェアに提供された仮想化環境に展開することができます。たとえば、開発およびテスト環境の展開を容易にするために、システム管理者はリポジトリをインストールする仮想化サーバーを構成することができます。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services コンポーネントをホストする仮想化マシンは、システムの最低限の要件を満たす必要があります。詳細は、p.11 [システムのプロビジョニング](#) を参照してください。

テーブル 3-3  
サポートされる仮想化環境

ベンダー	製品	バージョン	エディション	サーバーまたはクライアントの仮想化
VMWare	VSphere	4.0		サーバー
VMWare	ESXServer	3.5		サーバー
Microsoft	Windows Terminal Services	Windows 2008 Server		クライアント
Microsoft	Windows Terminal Services	Windows 2003 R2 Server		クライアント
Microsoft	Windows Terminal Services	Windows 2003 Server		クライアント
Citrix	XenApp	5.0	Enterprise	クライアント
Citrix	XenApp	5.0	Advanced	クライアント
Citrix	XenApp	5.0	Standard	クライアント
Citrix	Presentation Server	4.5	Enterprise	クライアント

ベンダー	製品	バージョン	エディション	サーバーまたはクライアントの仮想化
Citrix	Presentation Server	4.5	Advanced	クライアント
Citrix	Presentation Server	4.5	Standard	クライアント

構成された仮想化環境がシステムの最低限の要件を満たすのであれば、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーまたはクライアントのインストールによってパフォーマンスの低下の可能性はありません。ただし、仮想システムは使用可能な物理リソースを共有し、および処理に思い負荷のかかるシステム上でのリソースの競合によってホストされた IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のインストールのパフォーマンスの低下を引き起こす場合があります。

## リポジトリのインストール

インストール手順は次のとおりです。

1. 必要なファイルを配布ディスクから対象のコンピュータにコピーします。
2. 使用するアプリケーション サーバーにリポジトリを展開し、データベースを設定します。展開はセットアップ ユーティリティによって実行されます。

この作業は、グラフィカル インストール ウィザードまたはコマンド ラインによる方法を使用して行います。グラフィカル インターフェイスを備えていない環境の場合は、コマンド ラインによる方法を使用します。

## コマンド ラインによるインストール

リポジトリのインストールを開始する前に、アプリケーション用に WebSphere インスタンスを作成して起動する必要があります。WebSphere インスタンスを作成するには、IBM i QShell 環境で次のようなコマンドを実行します。

```
qsh
cd /QIBM/ProdData/WebSphere/AppServer/V61/Base/bin
./manageprofiles -create -profileName <profile name> -templatePath /QIBM/ProdData/WebSphere/AppServer/V61/Base/profileTemplates/default -startingPort <port number> -enableAdminSecurity false -validatePorts -profilePath /QIBM/UserData/WebSphere/AppServer/V61/Base/profiles/<profile name>
```

注： WebSphere 6.1 アプリケーション サーバーの Express バージョンを使用する場合は、コマンド ラインの例に示したパスの中の「Base」を「Express」に置き換える必要があります。また、<profile name> は

WebSphere のインスタンス名に対応します。〈Profile name〉は WebSphere のインスタンス名に対応します。

IBM Technology for JVM (J9) では、IBM i でリポジトリを実行する必要があります。9 Java 環境を使用するためのプロファイルを構成するには、次のコマンドを使用します。

```
./enableJVM -jvm std32 -profile <プロファイル名>
```

インスタンスを起動するには、次のコマンドを実行します。

```
cd /QIBM/UserData/WebSphere/AppServer/V61/Base/profiles/<プロファイル名>/bin  
./startServer <プロファイル名>
```

詳細は、WebSphere のマニュアルを参照してください。

<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp> でもアクセスできます。

IBM i にリポジトリをインストールするには：

- ▶ QShell 環境で、Disk 1 の /Server/IBMi ディレクトリを IBM i IFS の任意の場所にコピーします。

```
cp -R /QOPT/CADS_4_2/Server/IBMi/temp
```

- ▶ install.qsh を実行します。

```
/temp/install.qsh
```

画面上の指示に従ってください。最初のインストールが完了すると、セットアップユーティリティを起動してリポジトリ ファイルをアプリケーション サーバーに展開し、リポジトリ データベースを設定する必要があります。詳細は、p. 21 **セットアップ** を参照してください。

注：

- リポジトリの JVM のパスは、アプリケーション サーバーで使用する JVM を示す必要があります。

## サイレント インストール

サイレント モードを使用すると、ユーザーの相互作用なくインストールを実行できます。インストール パラメータは、プロパティ ファイルとして指定されます。この機能を使用して、大きなネットワーク環境におけるアプリケーションのインストールを自動化できます。インストール ディスク 1 には、サイレント インストールを有効にするプロパティ ファイルが含まれています (/Administration/Server/SilentInstallOptions)。

### オプション ファイルの使用方法

- ▶ オプション ファイルを DVD からファイル システムにコピーします。
- ▶ テキスト エディタでこのコピーしたオプション ファイルを開きます。
- ▶ 必要に応じて、オプションを変更します。いくつかのオプションでは文字列値が必要ですが、インストーラの選択内容にタイプするオプションは 0 (オフ) または 1 (オン) に設定できます。

### サイレント インストールを実行するには

- ▶ 次のパラメータのコマンド ラインからインストール プログラムを実行します。

```
install -i silent -f "<properties file path>"
```

プロパティ ファイルの直接パスまたは相対パスを使用できます。パスを指定しない場合、プロパティ ファイルはインストール プログラムと同じディレクトリにある必要があります。

注: サイレント インストールでは、自動的に IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Setup は起動しません。インストールが完了したあと、手動で起動する必要があります。

## セットアップ

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Setup のセットアップでは、インストール ファイルをアプリケーション サーバーに展開、アプリケーションのサーバー設定を変更し、最初のインストールが完了した後にリポジトリ データベースを設定します。

次の場合にセットアップを実行する必要があります。

- 最初のリポジトリのインストール。
- 異なるハードウェアへの移行。詳細は、4 章 p.29 [移行](#) を参照してください。
- 異なるアプリケーション サーバーまたはデータベースへの移行。
- 異なるバージョンのリポジトリへのアップグレード。詳細は、p.26 [リポジトリのアップグレード](#) を参照してください。
- マスタ データベースのパスワード変更。詳細は、p.26 [マスタ データベース パスワードの変更](#) を参照してください。

既存のリポジトリ インストールについて、Java のオプション、メモリ設定など、アプリケーション サーバーの設定に行われたカスタマイズは、セットアップ時に上書きされます。カスタマイズを保持するには、アプリケーション サーバーの構成ファイルをバックアップする必要があります。

セットアップを開始するには、<リポジトリ インストール ディレクトリ >/setup/ のスクリプトを実行します。

```
./clisetup.qsh
```

コマンドライン 設定では次の情報が表示されます。多くのフィールドでは、大かっこ内にデフォルト値が示されています。Enter を押すと、デフォルト値が適用されます。パスワードは、入力するごとに画面上で自動補完されますが、暗号化した形式で保存されます。restart と入力し、Enter を押すと、いつでもインストールの初期画面に戻ることができます。

- ▶ **Security.Keystore の場所:**リポジトリ キーストアの場所。キーストアは、リポジトリ管理パスワード、データベース アクセス パスワードなど、リポジトリで使用されるパスワードの暗号化を解除するキーを含む暗号化ファイルです。

重要:キーストア ファイルを損失すると、パスワードの暗号化を解除できず、システムを使用できなくなるため、再インストールする必要があります。そのため、保守のためにキーストア ファイルのコピーのバックアップを取ることをお勧めします。

- ▶ **環境タイプ:**リポジトリのインストールの環境タイプ、スタンドアロンのアプリケーション サーバーまたはアプリケーション サーバー クラスタを選択します。
  - ▶ **アプリケーション サーバー:**選択できるのは WebSphere アプリケーション サーバーだけです。
  - ▶ **IBM WebSphere.Port:** スタンドアロン インストールの場合のみ、アプリケーション サーバーが実行されるポート番号。HTTP ポートについては、WebSphere インスタンスのログ ディレクトリにある AboutThisProfile.txt ファイルを参照してください。
  - ▶ **IBM WebSphere.Profile Directory:** スタンドアロンのインストールで、WebSphere プロファイルを保存するディレクトリ (例: /QIBM/UserData/WebSphere/AppServer/V61/Base/profiles/ProfileName)。
  - ▶ **IBM WebSphere.Server Admin User ID:** スタンドアロン インストールの IBM i ユーザー プロファイル名。
  - ▶ **IBM WebSphere.Server Admin Password:** スタンドアロン インストールの指定したユーザーのパスワード。
- 注: インストールの実行時に、ユーザー プロファイル名とパスワードの検証は行われません。インストール後の問題を回避するには、有効な値が指定されていることを検証する必要があります。

- ▶ **IBM WebSphere.SOAP コネクタ アドレスのポート:**スタンドアロン インストールの HTTP 経由での着信 SOAP 要求用に WebSphere が使用するポート番号。

- ▶ **IBM WebSphere.Server** : スタンドアロン インストールの WebSphere インスタンスの名前。
- ▶ **IBM WebSphere.node** : スタンドアロン インストールの WebSphere ノードの名前。IBM iSystemName\_WebSphereInstanceName という形式を使用します。
- ▶ **IBM WebSphere.cell** : スタンドアロン インストールのノードを含む WebSphere セルの名前。WebSphere ノードの名前です。IBM\_iSystemName\_WebSphereInstanceName という形式を使用します。
- ▶ **Clustered Application Server.WebSphere Cluster <Version>.Output Directory**: クラスタ インストールで、リポジトリ ファイルがインストールされるディレクトリ。たとえば、マップされたまたはマウントされたディスク ドライブとして、クラスタ内のすべてのサーバーにアクセスできる場所である必要があります。
- ▶ **Clustered Application Server.WebSphere Cluster <Version>.Load Balancer URL**: クラスタ アプリケーションの、負荷バランサーのアドレス。ユーザーはこのアドレスでリポジトリにアクセスします。
- ▶ **Clustered Application Server.WebSphere Cluster <Version>.Cluster Name**: クラスタ インストールの WebSphere クラスタの名前。
- ▶ **Clustered Application Server.WebSphere Cluster <Version>.Secure HTTP/SOAP Communication Between Components**: クラスタ インストールで、クラスタ内のノード間の通信が安全となるように指定します。

重要：アプリケーション サーバー クラスタへのリポジトリの展開には、多くの追加構成ステップがあります。詳細は、6 章 p.39 [クラスタリング](#) を参照してください。
- ▶ **データベースの選択** : リポジトリ オブジェクトの保存に使用されるデータベース。
- ▶ **IBM DB2 for System i.Host** : データベース サーバーのホスト名または IP アドレス。
- ▶ **IBM DB2 for System i.Username** : データベース接続に使用するアカウント。IBM i ユーザー プロファイル名を入力します。このユーザーは、選択されたデータベースを変更する権限を保持している必要があります。

- ▶ **IBM DB2 for System i.Password** :指定したデータベース ユーザーのパスワード。  
注：インストールの実行時に、データベース ユーザー名とパスワードの検証は行われません。インストール後の問題を回避するには、有効な値が指定されていることを検証する必要があります。
- ▶ **IBM DB2 for System i.Library** : リポジトリ オブジェクトの保存に使用されるライブラリ コレクションの名前。ライブラリが存在しない場合は作成されます。
- ▶ **アプリケーション サーバーが作動する System i ユーザー プロファイル**: プロファイル WebSphere インスタンスが起動する IBM i ユーザー。デフォルト値 QEJBSVR を使用することをお勧めします。
- ▶ **ユーザー データの保持** :リポジトリの既存のオブジェクトを保持するには **1** を選択し、オブジェクトを破棄するには **2** を選択します。
  - **保持** : リポジトリ管理者のユーザー ID を入力するには [preserve.PES UserID] (管理者ロール) を選択し、管理者ユーザー ID のパスワードを入力するには [preserve.PES User Password] を選択します。
  - **破棄** :デフォルトの admin ユーザー ID のパスワードを入力するには、[discard.Password for admin user] を選択します。
- ▶ **Component.Email Notification Information.Email server** :送信メールに使用されるサーバーの IP アドレスまたは名前。
- ▶ **Component.Email Notification Information.Sender's email address** : デフォルトの Eメール送信者の有効なアドレス。
- ▶ **問題ありませんか ?**入力値を確定し、リポジトリのインストールを開始するには **1** を選択します。戻って別の値を指定する場合は、**2** を選択します。

セットアップの完了後は、次のような QShell コマンドを実行することによって WebSphere インスタンスを停止および再起動する必要があります。

```
cd /QIBM/UserData/WebSphere/AppServer/V61/Base/profiles/<profile name>/bin
./stopServer <profile name>
./startServer <profile name>
```

### セットアップに関する注意事項

- HTTP ポートの構成情報については、WebSphere インスタンスのログ ディレクトリにある AboutThisProfile.txt ファイルを参照してください。このファイルは /qibm/userdata/websphere/appserver/v61/Base/Express/profiles/instance\_name/logs/AboutThisProfile.txt にあります。この情報には、http://<サーバー名>:<管理コンソール ポート番号>/ibm/console/ の WebSphere 管理 Web コンソールからアクセスすることもできます。



- セットアップの進行状況が <リポジトリ インストール ディレクトリ >/setup/log/setup.log に記録されます。
- セットアップ時に指定されたパラメータ値は、<リポジトリ インストール ディレクトリ >/platform/setupinfo.xml に保存され、セットアップが再実行される場合に使用されます。

## リポジトリ自動起動の構成

WebSphere Application Server は、このアプリケーション サーバーとともにインストールされるサブシステム (QWAS61) で実行されます。QWAS61 サブシステムの起動時に、アプリケーションが自動的に起動するように構成するには、次の手順を実行します。

1. ユーザー プロファイルに **QWAS61/QWASJOB** ジョブの説明および **QWAS61/QWAS61** サブシステムの説明に対する権限を与えます。
2. プロファイルごとに、WebSphere Application Server プロファイルで使用するジョブの説明のコピーを作成します。コマンドラインで次のコマンドを使用します。

```
CRTDUPOBJ OBJ(QWASJOB) FROMLIB(QWAS61) OBJTYPE(*JOB) TOLIB(mywasjobd) NEWOBJ(myserver)
```

3. 要求データまたはコマンド (RQSDTA) フィールドによって新しいサーバーを起動するように、**CHGJOB** コマンドを使用して新たに作成されたジョブの説明を変更します。たとえば、サブシステム起動時にデフォルト プロファイルのアプリケーション サーバー (server1) を起動するには、**RQSDTA** フィールドを次のように設定します。

```
'QSYS/CALL PGM(product_library/QWASSTRSVR) PARM("-profilePath" "user_data_root/profiles/default" "-server" "server1")'
```

4. 自動起動ジョブ エントリを QWAS61/QWAS61 サブシステムに追加します。CL コマンドラインで次のコマンドを入力します。

```
ADDAJE SBS(D(QWAS61/QWAS61) JOB(myserver) JOB(mywasjobd/myserver))
```

オプション：システムの起動中に **QWAS61** サブシステムが起動するようにシステムを構成します。自動起動を有効にするには、システムのスタートアッププログラムに **STRSBS QWAS61/QWAS61** という行を追加します。

注：システムのスタートアッププログラムは **QSTRUPPGM** システム値によって定義されます。WebSphere Application Server サブシステムの起動前に、TCP/IP をアクティブ化する必要があります。スタートアッププログラムまたは自動起動ジョブの **STRSBS QWAS61/QWAS61** コマンドの実行前に、必ず **STRTCP** コマンドを実行してください。

## マスタ データベース パスワードの変更

セキュリティ上の理由から、リポジトリをインストールした後に、マスタ データベース パスワードの変更が必要になる場合があります。このような場合、データベース アクセスでリポジトリに使用されるパスワードも変更する必要があります。IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Password Utility は、GUI で使用することも、コマンドラインモードで使用することもできます。

4. IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Setup を実行します。詳細は、「**セットアップ**」( p. 21 ) を参照してください。

パスワードユーティリティをコマンドラインモードで実行するには、次の手順を実行します。

1. 実行

```
<リポジトリインストールディレクトリ>/setup/clidbpassword.qsh
```

2. コマンドプロンプトを使用して、新しいパスワードを指定し、確定します。
3. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Setup を実行します。

パスワードは、アプリケーション サーバーの設定を変更することでも変更できます。パスワードは暗号化された状態で保存されます。このため、新しいパスワードを暗号化文字列に変換する必要があります。変換するには、パスワードをコマンドライン引数として指定して `encrypt.sh` を実行します。

## リポジトリのアップグレード

既存のバージョンのリポジトリを使用しているユーザーは、環境をアップグレードして、新しい機能を利用できます。現在のバージョンをアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. ハードウェアおよびソフトウェアの必要条件が満たされていることを確認し、アプリケーションのインストール ディレクトリを決めます。
2. アプリケーション サーバーを再インストールします。リポジトリのアップグレード インストールでは、アプリケーション サーバーの古いインスタンスは使用できません。
3. 最新バージョンのリポジトリをインストールします。既存のインストール ディレクトリを使用することをお勧めします。
4. メッセージが表示されたら、アプリケーション サーバーのパスを指定します。

5. メッセージが表示されたら、既存のデータベースの既存データを保持します。

リポジトリの移行についての詳細は、4章を参照してください。

## リポジトリのアンインストール

システム エラーにより、インストールで障害が発生した場合や、リポジトリの再インストールが必要になった場合は、現在のバージョンをアンインストールします。

注: 続行する前にデータベースをバックアップしてください。アンインストールすると、データベースに作成されたテーブルが削除されます。バックアップ データを保存するように指示するプロンプトは表示されません。

リポジトリをアンインストールするには、次の手順を実行します。

1. QShell 環境で次のコマンドを実行してリポジトリを停止します。

```
/QIBM/UserData/WebSphere/AppServer/V61/Base/profiles/<プロファイル名>/bin/stopServer<プロファイル名>
```

2. 次の CL コマンドを実行して BD2 データベース ライブラリを削除します。

```
DLTLIB (ライブラリ名)
```

3. QShell 環境で次のコマンドを実行して、リポジトリ インストール ディレクトリとその中のファイルをすべて削除します。

```
rm -rf<インストールディレクトリ>
```

4. QShell 環境で次のコマンドを実行して WebSphere インスタンスを削除します。

```
/QIBM/ProdData/WebSphere/AppServer/V61/Base/bin/manageprofiles -delete -profileName<プロファイル名>
```

## JDBC ドライバ

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services のレポート作成機能は、BIRT (Business Intelligence and Reporting Tools) により有効化されます。BIRT は、Eclipse Foundation が Eclipse Public License に基づいて配布するオープンソースのパッケージです。BIRT により、レポートのレイアウト、データ アクセス、スクリプトなど、レポート作成の中核となる機能が提供されます。BIRT の詳細は、[BIRT プロジェクト ページ \(http://www.eclipse.org/birt\)](http://www.eclipse.org/birt) を参照してください。リポジトリのインストールには、BIRT のレポート作成エンジン サーバー コンポーネントが含まれており、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のレポート作成ジョブ ステップの一部として、BIRT のレポート デザイン ファイルを実行できます。BIRT Report Designer for IBM® SPSS® は、IBM SPSS Collaboration

and Deployment Services と組み合わせて使用できるスタンドアロンアプリケーションです。レポート作成のための高度な機能を豊富に持つユーザーインターフェイスを備えており、別個にインストールする必要があります。

BIRT Report Designer for IBM SPSS のインストールには、Oracle、DB2、SQL Server など、すべての主要データベース システムに対応する各 SPSS Inc. JDBC ドライバが含まれています。これらの JDBC ドライバは、リポジトリでもデフォルトでインストールされます。デフォルトでインストールされた JDBC ドライバと異なる JDBC ドライバを BIRT レポートで使用する場合は、リポジトリでドライバをインストールする必要があります。アプリケーション サーバーに応じて、JDBC ドライバのディレクトリの場所は次のようになります。

**WebSphere :** <WebSphere のインストール ディレクトリ>/lib/ext

Netezza の場合、バージョン 4.5 および 5.0 のデータベースにアクセスするには、バージョン 5.0 のドライバを使用する必要があります。

# 移行

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository 4.2 にサポートされている移行シナリオは、次のとおりです。

- 旧バージョンのリポジトリからの移行。
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository 4.2 の異なるアプリケーション サーバーまたはデータベースへの移行。

重要：オブジェクト数の多い SPSS Predictive Enterprise Services および SPSS Predictive Enterprise Services IBM i のインストールでは、移行オブジェクトの上限を 6,000 件のファイルおよび 10,000 件のリレーションシップに制限することをお勧めします。

## 移行パス

次のパスを使用して、古いバージョンのシステムから IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository 4.2 に移行できます。

- リポジトリの保存と復元。多くの環境で、リポジトリの保存と復元が推奨されています。
- 「オーバーザトップ」インストール。既存のリポジトリ データベースでのリポジトリのインストールは、操作環境の追加のバックアップが必要である場合があるため、通常よりリソースを消費します。

重要：選択した移行パスに関係なく、最新のパッチを既存のインストールに適用してから移行を実行することをお勧めします。パッチを入手するには、SPSS Inc. 製品サポートにお問い合わせください。

## リポジトリの保存と復元

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Save and Restore Utility を使用して、次のような既存の SPSS Predictive Enterprise Services 3.5 および PASW Collaboration and Deployment Services 4 および 4.1 リポジトリの設定および内容を保持できます。

- コンテンツ リポジトリ ファイルとフォルダ構造
- スケジュールと通知のコンポーネント

- ローカル ユーザー
- リモートディレクトリのユーザー リストとグループに関する、ローカルに定義されたオーバーライド
- ロール定義とメンバシップ
- ユーザー設定
- 通知テンプレート
- アイコン
- 展開パッケージ

リポジトリは圧縮アーカイブ ファイルに保存され、後で使用してコンテンツの構成設定を復元できます。

移行プロセスでは、すべてのバージョンを表示や最新の表示など、ラベルのセキュリティ アクションをロール定義に自動的に追加せず、管理者以外のユーザーはラベル付きのバージョンや最新バージョンのオブジェクトを表示できません。IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services 管理者は移行後、アクションを管理者以外の役割に割り当てる必要があります。また、SPSS Predictive Enterprise Services 3.5 から移行すると、Microsoft Active Directory または IBM i など、設定済み外部セキュリティ プロバイダは保持されません。詳細は、『IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 4.2 管理者ガイド』の該当する項目を参照してください。

**重要:** 保存および復元ユーティリティはパッケージ構成を保持しますが、更新されたバージョンのパッケージが必要な場合があります。たとえば、新しいバージョンの IBM® SPSS® Modeler アダプタをインストールする必要があります。

次の表示、保存と復元ユーティリティの使用ケースを示します。

ソース	ターゲット			
	SPSS Predictive Enterprise Services 3.5	PASW Collaboration and Deployment Services 4.0	PASW Collaboration and Deployment Services 4.1	IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 4.2
SPSS Predictive Enterprise Services 3.5	サポートあり	サポートあり	サポートあり	サポートあり
PASW Collaboration and Deployment Services 4.0		サポートあり	サポートあり	サポートあり

ソース	ターゲット			
	SPSS Predictive Enterprise Services 3.5	PASW Collaboration and Deployment Services 4.0	PASW Collaboration and Deployment Services 4.1	IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 4.2
PASW Collaboration and Deployment Services 4.1			サポートあり	サポートあり
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 4.2				サポートあり

重要：保存と復元ユーティリティは、主に移行を目的としており、データベースバックアップの代わりとしては使用できません。リポジトリデータベースの定期的なバックアップは、の外部で行うことを強くお勧めします。

保存と復元ユーティリティは移行ツールとして使用され、移行を実行する前に次の前提条件を満たす必要があります。

- 既存のリポジトリデータベースをバックアップする必要があります。
- IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository 4.2 をインストールする必要があります。

正常に移行するために、次の手順を実行する必要があります。

- 既存のリポジトリを保存する。
- IBM® SPSS® Statistics および SPSS Modeler アダプタなど、適切なコンテンツアダプタパッケージがターゲットリポジトリにインストールされていることを確認します。詳細は、製品固有のアダプタマニュアルを参照してください。たとえばmSPSS Modeler アダプタの再インストールの詳細は、SPSS Modeler のマニュアルを参照してください。
- 保存したいデータをターゲットリポジトリに復元します。
- セットアップツールを再実行して、システム構成ファイルを更新します。

## リポジトリの保存

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Save Utility は、GUI アプリケーションとして使用することも、コマンドラインアプリケーションとして使用することもできます。GUI インターフェイスを使用しないシステムの場合、コマンドラインアプリケーションとして使用する必要があります。他のアプリケーションによりバッチモードで呼び出すこともできます。保存操作を実行するには、ユーザーに管理者ロールを割り当てる必要があります。保存の前に、リポジトリを停止することを強くお勧めします。

### コマンドライン ユーティリティを使用してリポジトリを保存するには

1. <リポジトリ インストール ディレクトリ>/setup/ に移動します。
2. 次の必須の引数を使用して `saverestore.qsh -headless` コマンドを実行します。
  - userid <ユーザー ID>: 保存操作を実行するための資格情報を持つユーザー。
  - userpassword <パスワード>: ユーザーのパスワード。
  - save <データ保存場所のパス>: 保存されるデータのパス。  
オプションの引数は次のとおりです。
    - explode: データをディレクトリとして保存するためのオプション。
    - filepassword <ファイルのパスワード>: 暗号化パスワード。
    - annotation <注釈>: 注釈文字列。注釈にスペースを含める場合は、引用符で囲む必要があります。
    - lang <言語コード>: IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services のローカライズ インスタンスの言語コード。

次の例では、注釈を含むパスワードで保護されたファイルのリポジトリの内容を保存します。

```
./saverestore.qsh -headless -userid admin -userpassword pass1234 -save /home/cdsuser/savefile -filepassword secret  
-annotation "Preparing data for migration 1/09/2009"
```

## リポジトリの復元

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Restore Utility は、GUI アプリケーションとして使用することも、コマンドライン アプリケーションとして使用することもできます。GUI インターフェイスを使用しないシステムの場合、コマンドライン アプリケーションとして使用する必要があります。他のアプリケーションによりバッチ モードで呼び出すこともできます。復元操作を実行するには、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services でユーザーに管理者ロールを割り当てる必要があります。

既存のインスタンスで IBM SPSS Collaboration and Deployment Services が復元される場合、既存のコンテンツが上書きされます。その場合、復元の前に、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を停止することを強くお勧めします。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を別のサーバーに移行する場合、アプリケーション コンポーネントがすでに配置されている必要があります。そのため、インストールは復元の前に実行しなければなりません。リポジトリを復元した後で、インデックスを再作成する必要があります。インデックス再作成の詳細は、管理者マニュアルを参照してください。



### コマンドライン ユーティリティを使用してリポジトリを復元するには

1. リポジトリを停止します。
2. <リポジトリ インストール ディレクトリ>/setup/ に移動します。
1. 次の必須の引数を使用して `saverestore.qsh -headless` コマンドを実行します。
  - userid <ユーザー ID>: 復元操作を実行するための資格情報を持つユーザー。
  - userpassword <パスワード>: ユーザーのパスワード。
  - restore <データ保存場所のパス>: 復元されるデータのパス。オプションの引数は次のとおりです。
  - filepassword <ファイルのパスワード>: 暗号化されているファイルのパスワード。
  - setupdir <パス>: 現在のディレクトリが setup ディレクトリではないことを示すオプション。

次の例では、パスワードで保護されたファイルのリポジトリの内容を復元します。

```
./saverestore.qsh -headless -userid admin -userpassword pass1234 -restore /home/paswuser/savefile  
-filepassword secret
```

## セットアップの実行

古いバージョンのシステムから IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository 4.2 にリポジトリを移行した場合、または既存のインストールが別のサーバー環境に移行した場合、セットアップ ユーティリティを再実行して、リポジトリのシステム構成値をリセットする必要があります。ユーティリティは、最初リポジトリ インストールの一部として実行されます。

### セットアップを再実行するには

1. セットアップ ユーティリティを起動します。  
<リポジトリ インストール ディレクトリ>/setup/clisetup.qsh
2. ウィザードまたはコマンドラインで指示されているように、セットアップパラメータを指定します。パラメータには、キーストアの場所、アプリケーション サーバー、データベース、管理者パスワード、通知用の電子メール設定があります。セットアップ ユーティリティの詳細は、「[セットアップ](#)」（p. 21）を参照してください。

## 既存インストールの上書き

古いバージョンの上にシステムをインストールして、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository 4.2 にアップグレードすることもできます。その場合、セットアップ時に既存のリポジトリデータベースを示す必要があります。

**重要：**新しいバージョンをインストールすると、古いバージョンのリポジトリに戻すことができなくなるため、オーバーザトップインストールを行う前に完全にデータベースのバックアップを行うことを強くお勧めします。

IBM® SPSS® Modeler などのアダプタ パッケージをインストールする必要があります。リポジトリはインデックスを再作成する必要もあります。インデックス再作成の詳細は、管理者マニュアルを参照してください。

**注：**既存のデータベースにリポジトリをインストールする際使用された Java 暗号化が元のインスタンスで使用された暗号化と異なる場合（たとえば IBM Java 暗号化と Sun Java 暗号化など）、資格情報のパスワードが移行されず、セットアップで障害が報告されます。ただし、リポジトリは起動でき、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を使用して、資格情報のパスワードを手動で変更できます。

# オプション コンポーネント

ここでは、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services の次のオプション コンポーネントのインストール方法および構成方法について説明しています。

- BIRT Report Designer for IBM® SPSS® および IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Enterprise View Driver の Web インストール モジュール
- IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Remote Process Server

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Driver のインストールに関する詳細は、『IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Driver 4.2 Guide』を参照してください。

## リポジトリからの Web インストール

BIRT Report Designer for IBM® SPSS®、および IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Enterprise View Driver の Web インストールを有効にするには、次のオプション パッケージをリポジトリに展開する必要があります。

- BIRT Report Designer for IBM SPSS-birtdesignerinstall.package
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Driver-pevdriverinstall.package

パッケージは IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services の配布 Disk 1 の /Server/Web/ ディレクトリにあります。パッケージは IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Package Manager を使用して展開されます。詳細は、11 章 p. 82 [リポジトリ パッケージの管理](#) を参照してください。

## IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services でリモート プロセスを実行できるようにするには、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Remote Process Server をリモート ホストに展開する必要があります。リモート プロセス サーバー ホストのハードウェア及びソフトウェアの要件は、リポジトリ ホストと同じです。J2EE アプリケーション サーバーは必要ではありませんが、Java 環境を構成する必要があります。

インストール手順は次のとおりです。

1. 必要なファイルを配布メディアから対象のコンピュータにコピーします。
2. Remote Process Server を構成します。
3. Remote Process Server を起動します。

この作業は、グラフィカル インストール ウィザードまたはコマンド ラインによる方法を使用して行います。グラフィカル インターフェイスを備えていない環境の場合は、コマンド ラインによる方法を使用します。インストール メディアに収録されている Windows バッチ ファイルまたは実行可能なシェル スクリプトを実行する場合、アプリケーションをインストールするユーザーには、オペレーティング システムにソフトウェアをインストールするアクセス許可が必要です。

### インストールに関する注意事項

- コンポーネントのコピーが完了した後で、リポジトリ データベース 接続情報を指定する必要があります。データベースの種類を選択し、データベース ホスト、データベース名、ユーザー名、およびパスワードを指定します。
- リモート プロセス サーバー設定について、サーバー名、アクセス ポート、安全な接続使用するかどうかを指定する必要があります。
- リモート プロセス サーバーのクラスタリングを有効化で着ます。リポジトリ の特定のインスタンスに対してクラスタ化が有効になっている場合は、そのリポジトリ内で定義されているクラスタにリモート サーバーを追加できます。クラスタ化を有効にしないように指定した場合は、インストールが継続して完了します。そうでない場合は、クラスタ化を有効にするリポジトリのホスト、ポート、およびログイン資格情報を指定する必要があります。

### グラフィカル インストール ウィザード

1. ディスクのメニューが表示されたら、[Remote Process Server のインストール] をクリックするか、プログラムを実行して、Disk 2 の /RPS/Disk1/InstData/<OS

Name>/NoVM/ ディレクトリにあるインストール ウィザードを起動します。Windows の場合は、uninstall.bat です。Unix ベースのシステムの場合、セットアップ ファイルは install.bin です。

2. インストール ウィザードが起動したら、画面上の指示に従ってください。

## コマンド ラインによるインストール

コマンド ラインによるインストールは、システムがグラフィカル インターフェイスを備えていない場合に実行する必要があります。リポジトリの接続先であるデータベース サーバーが存在することを確認したら、**console** コマンド ライン スイッチを使用して、Disk 2 の /RPS/Disk1/InstData/<OS Name>/NoVM/ ディレクトリのプログラムを実行します。

- Windows 上:

```
install.exe -console
```

- Linux 上:

```
./install.bin -console
```

- IBM i 上では、QShell 環境で setupi5.sh スクリプトおよびインストール JAR ファイルを一時ディレクトリにコピーしてから、このファイルを実行します。コマンドの例を次に示します。

```
cp /qopt/OPT_DVD/RPS/setupi5.sh /temp  
cp /qopt/OPT_CD/RPS/*.jar /temp  
cp /qopt/OPT_CD/RPS/SETUP.JAR /temp  
/temp/setupi5.sh
```

注：IBM i への Remote Process Server のインストールには古い JVM 1.5 を有効にする必要があります。

インストール ウィザードが起動したら、画面上の指示に従ってください。多くの項目にはデフォルト値があります。通常、デフォルト値は大かっこで示されます。**Enter** を押すと、デフォルト値が適用されます。パスワードは、入力するごとに画面上で自動補完されますが、暗号化した形式で保存されます。

## Remote Process Server の起動と停止

Remote Process Server がターゲット ホスト システムにインストールされたら、起動する必要があります。

- ▶ サーバーを起動するには、次のコマンドを実行します。

(Windows)

```
<Remote Process Server のインストール ディレクトリ>/startserver
```

(UNIX および IBM i)

```
<Remote Process Server のインストール ディレクトリ>/startserver.sh
```

- ▶ Remote Process Server の接続をセキュリティで保護するには、次のように追加のパラメータを指定する必要があります。

(Windows)

```
<Remote Process Server のインストール ディレクトリ>/startserver "-Djavax.net.ssl.keyStore=./keystore"  
"-Djavax.net.ssl.keyStorePassword=remote"
```

(UNIX および IBM i)

```
<Remote Process Server のインストール ディレクトリ>/startserver.sh "-Djavax.net.ssl.keyStore=./keystore"  
"-Djavax.net.ssl.keyStorePassword=remote"
```

- ▶ Remote Process Server を停止するには、次のコマンドを実行します。

(Windows)

```
<Remote Process Server のインストール ディレクトリ>/shutdown
```

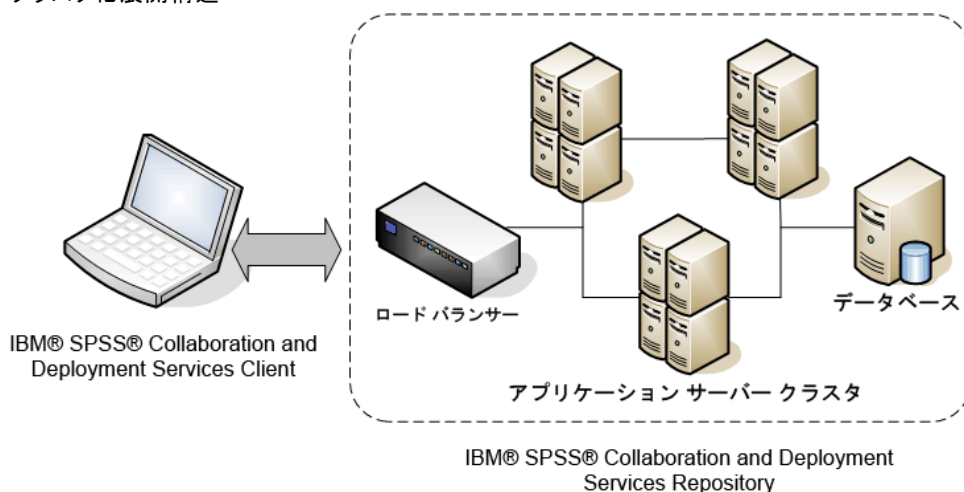
(UNIX および IBM i)

```
<Remote Process Server のインストール ディレクトリ>/shutdown.sh
```

# クラスタリング

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository を、クラスタ化された J2EE アプリケーション サーバーの環境に展開することができます。クラスタの各アプリケーション サーバーは、ホストされたアプリケーション コンポーネントと同じ構成である必要があり、リポジトリは、ハードウェアベースまたはソフトウェアベースの負荷バランサーを使用してアクセスします。このアーキテクチャを使用すると、処理を複数のアプリケーション サーバー間で分配することができ、1 つのサーバーが失敗した場合には冗長機能を提供します。

図 6-1  
クラスタ化展開構造



IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository では、現在 WebSphere アプリケーション サーバーのクラスタリングをサポートします。

## インストール

リポジトリをクラスタにインストールには、次の手順を行います。

- IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository インストール ウィザードで実行される、クラスタで任意に選択されたノードのアプリケーション コンポーネントのインストールと構成。
- Jython ベースのスクリプトまたは手動で行われるクラスタの全ノードへのアプリケーション コンポーネントの展開。  
リポジトリ コンポーネントの最初のインストールは、次のガイドラインに従う必要があります。
- リポジトリ はクラスタ内の 1 つのノードにインストールする必要があります。
- クラスタのインストール場所は、クラスタ内のすべてのノードで共有ディレクトリまたはマウントされたドライブとして使用できる共有ディレクトリである必要があります。
- セットアップ ウィザードで、クラスタ化インストール オプションを選択する必要があります。
- アプリケーション サーバーのタイプに関係なく、次のアプリケーション サーバー情報が必要です。

プロパティ	説明
クラスタのインストール場所	クラスタに展開するファイルの場所。このディレクトリには、リポジトリ アプリケーションと構成ファイル、クラスタ構成を支援できる一連のスクリプトが含まれています。
クラスタ名	展開する WebSphere クラスタの名前。クラスタが事前に構成されている場合、クラスタ名を入力する必要があります。そうでない場合は、クラスタを後で作成するのに必要であるため、指定した名前を記録しておく必要があります。
負荷バランサー URL	クライアントがクラスタ接続に使用する URL。通常は負荷バランサーの URL となります。
安全な通信	安全な通信がクラスタ内の HTTP/SOAP メッセージに使用されるかどうかを指定します。このオプションを選択すると、SSL をクラスタ内で構成する必要があります。

- セットアップが完了する必要があります。詳細は、「[リポジトリのインストール](#)」(p. 19)を参照してください。  
初期インストールおよび構成が完了した後、次のようなディレクトリ構造がクラスタのインストール ディレクトリに作成されます。

サブディレクトリ	説明
bin	クラスタの展開および構成を自動化する OS 固有のスクリプト。
doc	リポジトリをクラスタに展開するアプリケーション サーバー特有の指示を含むテキストファイル。



サブディレクトリ	説明
lib	リポジトリの実行に必要なグローバル ライブラリ。
ログ記録	ログ記録構成ファイル。
スクリプト	クラスタの展開および構成を自動化する Jython のスクリプト。
toDeploy	展開可能なアプリケーション ファイル。

すべてのノードへのスクリプトに支援された、または手動の展開を完了するには、アプリケーション サーバー固有の指示に従ってください。Microsoft Visual C++ 2005 再頒布可能パッケージをクラスタのすべてのノードにインストールする必要があります。32 ビットおよび 64 ビット パッケージの実行可能ファイル (vcredist\_x86.exe および vcredist\_x64.exe) は、リポジトリ インストール ディレクトリにあります。

## WebSphere

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository を WebSphere クラスタに展開する方法は次の 2 とおりです。

**スクリプトによる展開:** プラットフォームをアプリケーション サーバーに展開することで支援が必要な、あまり高度でないユーザーを対象としています。展開プロセスを自動化するためのスクリプトがいくつか用意されています。詳細は、p. 42 [スクリプトによる展開](#) を参照してください。

**スクリプトによる展開:** プラットフォームをアプリケーション サーバーに展開することで支援が必要な、あまり高度でないユーザーを対象としています。展開はすべて管理コンソールを使用して実行できます。詳細は、p. 46 [手動による展開](#) を参照してください。

### メモ

- リポジトリを WebSphere クラスタに展開するには、WebSphere クラスタを対象とした WebSphere 共有ライブラリを使用する必要があります。この機能を使用するには、WebSphere は Fix Pack 19 (6.1.0.19) 以降でなければなりません。展開スクリプト (wsadmin) を使用している場合、Fix Pack が適用された後 WebSphere Deployment Manager プロファイルを再作成する必要もあります。
- Windows 共有を共有ファイル システムとして使用して IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services をインストールする場合、Node Agent Windows サービスを、共有へのアクセス権限を持つ Windows ユーザーとして実行するよう設定します。マッピングされたドライブは

Windows サービスに使用できないため、インストール構成時に、マッピングされたドライブに対して UNC パスを使用する必要もあります。

- セットアップ実行時、IBM JVM/JRE を必ず使用してください。実行時と同じ JCE (暗号化) プロバイダをセットアップ時に使用するために必要です。IBM WebSphere では独自の JVM を使用するため、その JVM でセットアップを実行する必要があります。サーバー起動時にキーストアの読み込みで使用したのと同じ JCE プロバイダを使用して、キーストアを作成します。詳細は、3 章 p.21 [セットアップ](#) を参照してください。

## スクリプトによる展開

### スクリプトによる展開ファイル

WebSphere のクラスタ設定およびクラスタ展開の自動化を支援するために使用できるスクリプトがいくつかあります。これらのスクリプトは <cluster install location>/scripts ディレクトリにあります。

#### config.ini

ファイルには、クラスタを自動的に作成する、Jython スクリプト (下記参照) で使用されるパラメータが含まれます。ファイルには、次のセクションおよびプロパティがあります。

#### cluster

- **name**: クラスタの名前 (例: websphere\_cluster)。
- **cell**: クラスタの WebSphere セルの名前 (例: WSC1Cell101)。

#### servers

- **name**: サーバーの名前 (例: platServer1)。
- **node**: サーバーのノードの名前 (例: WSC1Node01)。
- **javaInitHeapSize**: 初期の Java ヒープ サイズ (例: 256)。
- **javaMaxHeapSize**: 最大 Java ヒープ サイズ (例: 1024)。
- **platformOS**: オペレーティング システム。有効な値は、aix、aix64、hpux64、linux、linux64、solaris64、windows、windows64 です。
- **platformSharedDir**: 共有リポジトリ インストール ディレクトリ (例: %machine%\shared\platform\_install)。

#### jms

- **dataStoreSchema**: JMS データ ストアに使用するスキーマの名前。

platform (セットアップ時に自動入力)

- **platformKeystoreLocation**: インストール時に作成されたリポジトリ キーストアの場所。
- **platformKeystorePassword**: インストール時に作成されたリポジトリ キーストアのパスワード。
- **database.name** 設定時に選択するデータベース名。
- **database.driver**: リポジトリ データベース ドライバのクラス名。
- **database.host**: データベース サーバーのホスト。
- **database.library**: データベース ライブラリ (iSeries のみ)。
- **database.user**: リポジトリ データベース ユーザー。
- **database.password**: リポジトリ データベース パスワード (暗号化の場合あり)。
- **database.url**: リポジトリ データベースの URL。
- **deploy.directory**: リポジトリの toDeploy ディレクトリ。

これらの設定パラメータは次のように使用されます。

- **platformDeploy.py** は、servers セクションで定義されたすべてのサーバーを含む新しいクラスタを作成します。platform セクションの設定を使用して、リポジトリ データソースを作成し、リポジトリ アプリケーションをクラスタに展開します。
- **platformClean.py** を使用して、platformDeploy.py スクリプトによって展開されたコンポーネントを削除します。

#### platformDeploy.py

スクリプトを使用して、リポジトリ コンポーネントを config.ini で構成されているようにクラスタ化された WebSphere ドメインに展開します。引数は次のとおりです。

- **all**: すべてを展開します (デフォルト)。
- **sharedLibrary**: 共有ライブラリのみを展開します。
- **cluster**: クラスタ、サーバー、共有ライブラリを展開します。
- **servers**: サーバーのみを展開します。
- **virtualHosts**: クラスタの仮想ホスト エイリアスを更新します。
- **components**: データソースと JMS コンポーネントを展開します。
- **datasource**: データソース コンポーネントのみを展開します。
- **jms**: JMS コンポーネントのみを展開します。
- **applications**: リポジトリ アプリケーションを展開します。
- **patch**: 更新されたリポジトリ アプリケーションを展開します。

#### platformClean.py

スクリプトを使用して、リポジトリ コンポーネントを config.ini で構成されているようにクラスタ化された WebSphere ドメインから展開を解除します。

- **all**: すべての展開を解除します (デフォルト)。
- **sharedLibrary**: 共有ライブラリのみ展開を解除します。
- **cluster**: クラスタ、サーバー、共有ライブラリの展開を解除します。
- **servers**: サーバーのみの展開を解除します。
- **components**: データソースと JMS コンポーネントの展開を解除します。
- **datasource**: データソース コンポーネントのみの展開を解除します。
- **jms**: JMS コンポーネントのみの展開を解除します。
- **applications**: リポジトリ アプリケーションの展開を解除します。

注: JMS コンポーネントを削除すると、再作成する前にデータベース テーブルも削除する必要があります。リポジトリ データベースの SIB で始まるテーブルを削除します。JMS コンポーネントを再作成すると、サーバー 起動時に再作成されます。

Jython スクリプトを実行する実行スクリプトは <cluster install location>/scripts ディレクトリにあります。実行スクリプトは次のとおりです。

- **setEnv**: 環境を設定します。
- **wsadmin**: 指定された Jython スクリプトを実行します。
- **installNode**: ローカル ファイル システムに必要なリポジトリ コンポーネントをインストールします。

### スクリプトによる展開

1. クラスタ内の各ノードに同じバージョンの WebSphere Network Deployment をインストールします。
  - 単一の WebSphere Deployment Manager を設定します。Deployment Manager プロファイルを作成した後 WebSphere をパッチした場合、wsadmin wsadmin スクリプトが適切に実行されるために Deployment Manager プロファイルの再作成が必要な場合があります。
  - Deployment Manager を使用して、クラスタ内のすべてのノードを統合します。
2. リポジトリ インストール ディレクトリを、クラスタ内の各ノードの共有ディレクトリとして設定します。
4. /bin/setEnv を更新して、次の環境変数の値を設定します。
  - **DM\_PROFILE\_HOME**: WebSphere Deployment Manager プロファイルの場所

- **WSADMIN\_LANG**: スクリプトの言語 (jython のデフォルトのままです)
  - **WSADMIN\_SECURITY**: 管理セキュリティが有効化されている場合、ユーザー名およびパスワード
5. `config.ini` を更新してクラスタ構成を設定します。
  6. スクリプトを実行して、リポジトリ コンポーネントを WebSphere に展開します。構成は、`config.ini` ファイルに読み込まれます。
    - コマンド プロンプトを `<cluster install location>/bin` ディレクトリに開きます。
    - `wsadmin -f ../scripts/platformDeploy.py` を実行します。
    - クラスタを対象とする共有ライブラリ、クラスタを対象とする JDBC データソース、単一サーバーを対象とする JDBC 永続ストア、単一サーバーを対象とする JMS サーバー、クラスタを対象とする JMS 接続ファクトリ、リポジトリ アプリケーション (EAR、WAR、および RAR) のコンポーネントが展開されます。
  7. 管理コンソールを使用してクラスタのすべてのノードを起動します。

注:

- クラスタのサーバーのポートが手動で変更された場合、クラスタ通信が適切に機能するよう、`default_host` 仮想ホストエイリアスに対応する変更を行う必要があります。
- `platformDeploy.py` がクラスタの共有ライブラリ オブジェクトを作成できない場合 (エラー コード WASX7129E)、手動による展開の「共有ライブラリ」の項の指示に従い、手動で共有ライブラリを作成し、スクリプトを再実行します。

### 新しいパッケージおよびパッチのインストール

リポジトリは、`updates` ディレクトリ内で更新できます。更新には、パッチと、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Package Manager を使用した新しいパッケージのインストールが含まれます。更新するごとに、新しいタイムスタンプ ディレクトリが作成されます。そのディレクトリには、`toDeploy` ディレクトリが含まれます。更新を展開するには、次の手順を実行します。

1. `config.ini` の `update.deploy.directory` プロパティを変更して、新規作成されたタイムスタンプ ディレクトリ内の `toDeploy` ディレクトリを示すようにします。
2. スクリプトを実行して、リポジトリ コンポーネントを WebSphere クラスタに展開します。
  - コマンド プロンプトを `bin` ディレクトリに開きます。

- `wsadmin -f ../scripts/platformDeploy.py patch` を実行します。
- `updates` ディレクトリのすべてのリポジトリ アプリケーション (EAR、WAR、およびRAR) が更新されます。

## 手動による展開

ここでは、J2EE の高度なユーザーに対し、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository を WebSphere アプリケーション サーバー クラスタに展開するために必要な情報が記載されています。この項では、クラスタがすでに構成され、展開の準備ができていることが想定されています。

説明では、次のパス プレースホルダが使用されます。

- **<platform\_install\_directory>**: 単一専用ノードのリポジトリの共有インストール ディレクトリのルート。setup、platform、および components フォルダを含むディレクトリです。
- **<path\_to\_keystore\_directory>**: インストール時に指定され、キーストアが作成されたディレクトリ。
- **<cluster\_deploy\_directory>**: インストール時に指定され、クラスタ展開ファイルが配置されたディレクトリ。このディレクトリのデフォルトの場所は、<platform\_install\_directory>/cluster\_deploy です。
- **<platform\_install\_directory>**: クラスタのサーバー ノードにあるローカル リポジトリ ディレクトリのルート。これはどのディレクトリでもかまいませんが、パスはすべてのサーバーで同じであることが推奨されます。
- **<ws\_cell>**: WebSphere サーバーのセル名。
- **<new\_ear\_name>**: これらの方法に従って作成される EAR ファイルの名前。

### 共有ファイル システム

<platform\_install\_directory> のルートは、クラスタ内のすべてのノードで共有する必要があります。各ノードには、このディレクトリとコンテンツ全体への読み取りアクセス権限が必要です。<path\_to\_keystore\_directory> が <platform\_install\_directory> またはそのサブフォルダでない場合、<path\_to\_keystore\_directory> をクラスタのすべてのノードで共有する必要があります。Windows で、リモート ノードからのこれらのディレクトリを示す場合、マッピングされたドライブではなく UNC パスの使用が推奨されます。

### 共有ライブラリ

共有ライブラリを構成し、リポジトリ クラスタを対象とする必要があります。クラスパスは、次のエントリを含む必要があります。

- /QIBM/ProdData/OS400/jt400/lib/jt400Native.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/resources/websphere
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/platform/globalLibraries
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/DataDirectAdapter.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/MFbase.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/MFsqlserver.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/MFdb2.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/MForacle.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/MFinformix.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/MFsybase.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/MFutil.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/jt400.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/log4j.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/commons-logging.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/icu4j.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/security-global.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/search-global.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/spsslic.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/spsslic7-global.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/userpref-global.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/components/process/workunit/process-native.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/components/process/workunit/JimiProClasses.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/components/process/workunit/nvizn.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/components/process/workunit/visual\_parse.jar
- \${SPSSPLATFORM\_DIR}/setup/lib/spsswebsphere.jar

WebSphere 変数 `SPSSPLATFORM_DIR` を、クラスタの各ノードに設定して、`<platform_install_directory>` を示す必要があります。クラスタのサーバーごとに、次の設定のクラスローダが必要です。

- 親のクラスローダで最初にロードされたクラス。
- 上記で定義されたライブラリへの共有ライブラリリファレンスを含む。

## データソース

エイリアスが **PlatformAuth** の JAAS 認証データ エントリを、適切なデータベースのユーザー名およびパスワードで作成する必要があります。次のパラメータで JDBC データソースを設定してサーバー クラスタを対象とする必要があります。

1. データソースの JNDI 名を `jdbc/spss/PlatformDS` に設定する。
2. 認証データ エイリアスを **PlatformAuth** に設定します。
3. 最小接続 20、最大接続 100。
10. データベース ヘルパーのクラス名を `com.spss.setup.websphere.SPSSDataStoreHelper` に設定する。
11. クラスパス を `$(SPSSPLATFORM_DIR)/setup/lib/jt400.jar` に設定する。
12. 実装クラス名を `com.ibm.websphere.rsadapter.DB2AS400DataStoreHelper` に設定する。
13. 次のプロパティをデータソースに追加する。
  - `serverName` をデータベース ホストに設定する。
  - `libraries` をデータベース ライブラリに設定する。

## JMS

次の JMS コンポーネントを設定する必要があります。

1. 非セキュア システム統合バス。
  - データソース リファレンスが `jdbc/spss/PlatformDS` の `DataStore` として作成する必要があります。
  - 認証エイリアスを **PlatformAuth** に設定します。
  - JMS データ スコア スキーマも設定する必要があります。
2. JNDI 名が `ConnectionFactory` の JMS 接続ファクトリ。
3. JNDI 名が `TopicConnectionFactory` の JMS トピック接続ファクトリ。
4. リポジトリ コンポーネントで使用する JNDI 名が `topic/PASWMessageBus` の JMS トピック `PASWMessageBusTopic`。
5. スコアリング メッセージ ベースの `Bean ScoringMDB` が使用する JNDI 名が `queue/PASWScoring` の JMS キュー `PASWScoringQueue`。
6. スコアリング コンポーネントが使用する JNDI 名が `queue/PASWLog` の JMS キュー `PASWLogQueue`。



7. 監査メッセージ ベースの Bean AuditMDB が使用する JNDI 名が queue/SPSSAudit の JMS キュー SPSSAuditQueue。
8. 通知コンポーネントが使用する JNDI 名が queue/SPSSNotification の JMS キュー SPSSNotificationQueue。
9. プロセス コンポーネントで使用する JNDI 名が queue/SPSSProcess の JMS キュー SPSSProcessQueue。
10. JMS アクティブ化指定 SPSSAuditActivationSpec。
  - spss/AuditMDBAS の JNDI 名。
  - queue/SPSSAudit の出力先 JNDI 名。
  - キューの出力先タイプ。
11. JMS アクティブ化指定 SPSSProcessEventActivationSpec。
  - spss/ProcessEventMDBAS の JNDI 名。
  - queue/SPSSProcess の出力先 JNDI 名。
  - キューの出力先タイプ。
12. JMS アクティブ化指定 PASWScoringActivationSpec。
  - pasw/ScoringMDBAS の JNDI 名。
  - queue/PASWScoring の出力先 JNDI 名。
  - キューの出力先タイプ。
13. JMS アクティブ化指定 PASWScoringNotificationsSpec。
  - pasw/ScoringNotificationsMDBAS の JNDI 名。
  - topic/PASWMessageBus の出力先 JNDI 名。
  - TopicSpace の出力先タイプ。
14. JMS アクティブ化指定 PASWScoreLogSpec。
  - pasw/ScoreLogMDBAS の JNDI 名。
  - queue/PASWLog の出力先 JNDI 名。
  - キューの出力先タイプ。
15. JMS アクティブ化指定 PASWDMSResponseLogSpec。
  - pasw/DMSResponseLogMDBAS の JNDI 名。
  - queue/PASWLog の出力先 JNDI 名。
  - キューの出力先タイプ。
16. JMS アクティブ化指定 PASWDMSSimulationLogSpec。
  - pasw/DMSSimulationLogMDBAS の JNDI 名。

- queue/PASWLog の出力先 JNDI 名。
- キューの出力先タイプ。

注: すべてのアクティブ化指定の最大同時実行数は 5 である必要があります。

### JCA リソース アダプタ

各リソース アダプタをクラスタに展開する必要があります。展開するには、まず 1 つのノードに展開し、wsadmin のコマンド AdminTask.copyResourceAdapter を使用して、クラスタ スコープにコピーする必要があります。ディープ コピーを実行する必要があります。次の設定をリソース アダプタに使用する必要があります。

1. アーカイブ パス <platform\_install\_directory>/platform/resourceAdapters
2. クラスパス:

`${SPSSPLATFORM_DIR}/platform/resourceAdapters/<name>.rar`

`${SPSSPLATFORM_DIR}/platform/globalLibraries/<global_dependency>.jar` (該当する場合)

3. ネイティブ パス `${SPSSPLATFORM_DIR}/platform/resourceAdapters/<name>.rar`

リソース アダプタが使用する J2CConnectionFactory を作成する必要があります。リソース アダプタに示された JNDI 名を接続ファクトリに使用する必要があります。さまざまなリソース アダプタを構成するための仕様は、<cluster\_deploy\_directory>/doc/environment\_<timestamp>.properties ファイルの [RAR\_CONNECTION\_FACTORIES] セクションにあります。<cluster\_deploy\_directory>/doc/environment\_<timestamp>.properties ファイルに指定されている場合、クラスパスおよびネイティブ パス エントリの追加が必要な場合もあります。

### アプリケーションの展開

<cluster\_deploy\_directory>/toDeploy ディレクトリのすべての J2EE アプリケーションを、クラスタに展開する必要があります。

デフォルトでは、ワークフロー アプリケーションはクラスタ環境で初期化されません。ワークフロー コンポーネントを使用するためには、クラスタ内の単一サーバーに、システム プロパティ `-Dcom.spss.workflow.active.override=true` を設定する必要があります。

ワークフロー コンポーネントを、クラスタ内の複数のサーバー上で初期化することはできません。すべてのリポジトリ J2EE アプリケーションを PARENT LAST クラスロードを使用して展開する必要があります (デフォルトではありません)。また、展開クラスローダおよび Web モジュール クラス ローダに PARENT LAST クラスロードを使用する必要があります。この方法でアプリケーションを展開しない場合、アプリケーションは正しく稼動しません。

## MDB の展開

Ear ファイルを展開する場合、複数の EJB JNDI バインドを定義する必要があります。各 ear ファイルのバインドは次のとおりです。

### **auditmdb.ear**

- ▶ バインド名 SPSSauditMDB。
  - auditmdb のモジュール名。
  - auditMDB.jar の URI、META-INF/ejb-jar.xml。
  - spss/AuditMDBAS のアクティブ化指定。

### **process-ejb.ear**

- ▶ バインド名 ProcessEventMDB。
  - process-ejb のモジュール名。
  - process-ejb.jar の URI、META-INF/ejb-jar.xml。
  - spss/ProcessEventMDBAS のアクティブ化指定。

### **scoring-ejb.ear**

1. バインド名 ScoringMDB。
  - scoring-ejb のモジュール名。
  - scoring-ejb.jar の URI、META-INF/ejb-jar.xml。
  - pasw/ScoringMDBAS のアクティブ化指定。
2. バインド名 ScoringNotificationsMDB。
  - scoring-ejb のモジュール名。
  - scoring-ejb.jar の URI、META-INF/ejb-jar.xml。
  - pasw/ScoringNotificationsMDBAS のアクティブ化指定。
3. バインド名 ScoreLogMDB。
  - scoring-ejb のモジュール名。

- scoring-ejb.jar の URI、META-INF/ejb-jar.xml。
- pasw/ScoreLogMDBAS のアクティブ化指定。

#### **pasw\_dms.ear**

1. バインド名 DMSResponseLogMDB。
  - pasw\_dms のモジュール名。
  - PASWLoggingMdb.jar の URI、META-INF/ejb-jar.xml。
  - pasw/DMSResponseLogMDBAS のアクティブ化指定。
2. バインド名 DMSSimulationLogMDB。
  - pasw\_dms のモジュール名。
  - PASWLoggingMdb.jar の URI、META-INF/ejb-jar.xml。
  - pasw/DMSSimulationLogMDBAS のアクティブ化指定。

#### **Java システム プロパティ**

次の Java システム プロパティを、クラスタ内の各サーバーに対して適切に設定する必要があります。

1. JVM メモリ引数を適切に設定する必要があります（最大ヒープ サイズは 1024m 以上推奨）。
2. `-Dcom.spss.configsys.installBase.override=<platform_install_directory>`。
4. `-Dlog4j.configuration=<node_local_directory>/logging/log4j.xml`。
5. `-Dplatform.keystore.file=<path_to_keystore_directory>`。
6. `-Dplatform.keystore.password=<keystore_password>`。
  - クリアテキスト以外のバージョンのキーストア パスワードは、`<platform_install_directory>/platform/setupinfo.xml` ファイルにあります。
7. `Java.library.path` には、次が含まれている必要があります。
  - 展開されるリソース アダプタの場合: `<path_to_domain>/<rar_name>/bin`
  - 必要に応じて、追加のネイティブ ライブラリを `Java.library.path` に追加することができます。
8. リソース アダプタに必要な追加プロパティについてすべての `<cluster_deploy_directory>/doc/environment_<timestamp>.properties` ファイルの `[JAVA_PROPERTIES]` セクションをチェックしてください。

## 環境変数

クラスタ内の各マシンの Node Manager プロセスに、パス環境変数を設定する必要があります。ご使用の環境に適切な変数名を選択します (LD\_LIBRARY\_PATH、SHLIB\_PATH、LIB\_PATH、PATH)。リソース アダプタに必要な追加パスについてすべての <platform\_install\_directory>/cluster\_deploy/doc/environment\_<timestamp>.properties ファイルの [INCLUDE\_PATHS] セクションをチェックしてください。

## 仮想ホスト

クラスタ内の各サーバーのデフォルト ホストに作成された仮想ホスト エイリアスが必要です。クラスタ内のすべてのサーバーの各 WC\_defaulthost エンドポイントおよび WC\_defaulthost\_secure エンドポイントにエイリアスの設定が必要です。これらが構成されていない場合、クラスタ通信が正しく機能しない場合があります。

## 新しいパッケージおよびパッチのインストール

リポジトリは、<cluster\_deploy\_directory>/updates ディレクトリ内で更新できます。更新には、パッチと、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Package Manager を使用した新しいパッケージのインストールが含まれます。更新するごとに、新しいタイムスタンプ ディレクトリが作成されます。そのディレクトリには、toDeploy ディレクトリが含まれます。toDeploy ディレクトリのアプリケーションを、アプリケーション サーバーに展開する必要があります。修正済みまたは追加の Java プロパティ、またはシステム パスの設定または削除が必要な場合があるため、新しい <cluster\_deploy\_directory>/doc/environment\_<timestamp>.properties ファイルをチェックしてください。

# 負荷バランサーの構成

クラスタ化環境でリポジトリにアクセスするために、ソフトウェアベースまたはハードウェアベースの負荷バランサーを構成する必要があります。

## WebSphere Application Server 用 IBM HTTP Server

IBM HTTP Server を、負荷バランサーとして機能するよう構成することができます。

構成するには、次のステップを実行します。

1. IBM HTTP Server をインストールします。詳細は、WebSphere のマニュアルを参照してください。  
<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r0/index.jsp> でもオンライン アクセスできます。
2. 管理コンソールを使用して、Web サーバー オブジェクトを作成します。
3. 管理コンソールを使用して、プラグイン記述子を生成して IBM HTTP Server に反映させます。
4. IBM HTTP Server を起動します。

## ジョブ ステップのフェイルオーバー

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository 4.2 では、クラスタ化 WebSphere 環境でのみ、失敗したジョブ ステップの再実行をサポートしています。クラスタ ノードが失敗した場合、ジョブ ステップが他のノードで処理されるようにするには、クラスタを JMS フェイルオーバーについて設定する必要があります。JMS フェイルオーバーを有効にするには、次の 2 つの方法があります。

### JMS メッセージの信頼性レベルを「Assured Persistent (永続性の保証)」に設定する

1. WebSphere 管理コンソールで、次のメニューを選択します。  
リソース > JMS > キュー接続ファクトリ > PlatformJMSConnection
2. 接続ファクトリで、[Quality of Service (サービスの品質)] を「Assured Persistent」に変更します。
3. 設定を保存します。クラスタの各ノードを再起動する必要があります。この変更により、すべての JMS キュー メッセージの配信が保証されます。この方法の欠点として、リソースをかなり消費します。

### 接続ファクトリをバスの宛先に設定する

1. WebSphere 管理コンソールで、次のメニューを選択します。  
リソース > JMS > キュー接続ファクトリ > PlatformJMSConnection
2. 接続ファクトリで、[Quality of Service (サービスの品質)] を「As Bus Destination」に変更します。
3. 設定を保存します。
4. WebSphere 管理コンソールで、次のメニューを選択します。  
Service Integration > Buses > Platform Bus > Destinations > SPSSProcessQueue\_Bus

5. 「Enable producers to override default reliability」をオフにします。バスの宛先により、各メッセージが「Assured Persistent」となり、配信と処理が保証されます。

### 負荷バランシング

デフォルトでは、WebSphere は JMS メッセージの負荷バランシングは行いません。リポジトリの設定により、クラスタに単一の共有 JMS エンジンを作成し、メッセージエンジン全体がクラスタの別のノードに対してフェイルオーバーします。追加の JMS エンジンを使用して、負荷バランシング向けにリポジトリを稼動するクラスタを設定できます。詳細は、WebSphere のマニュアルを参照してください。

# 単一の EAR ファイルの展開

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository は、WAR ファイルとして展開される多くの J2EE アプリケーションで構成されています。その他多くの J2EE アプリケーションを実行するクラスタ アプリケーション サーバー環境での管理を簡単にするために、リポジトリ アプリケーションを単一の EAR (Enterprise Archive) ファイルに結合することができます。ここでは、WebSphere アプリケーション サーバーに展開する効したファイルを作成する方法を説明しています。これらの方法を正常に実行するためには、JAR の仕様について、企業のアーカイブに適用する方法、アーカイブの手動による J2EE サーバーへの展開方法を理解する必要があります。

## WebSphere

ここに示す説明に従って、WebSphere サーバー クラスタに展開するすべてのリポジトリ WAR ファイルのうち単一の EAR ファイルを作成します。WebSphere クラス ロードの問題により、EAR ファイルには RAR ファイルおよび EJB モジュールなどのコンポーネントは含まれません。

説明では、次のパス プレースホルダが使用されます。

**<platform\_install\_directory>**: 単一専用ノードのリポジトリの共有インストールディレクトリのルート。setup、platform、および components フォルダを含むディレクトリです。

**<path\_to\_keystore\_directory>**: インストール時に指定され、キーストアが作成されたディレクトリ。

**<cluster\_deploy\_directory>**: インストール時に指定され、クラスタ展開ファイルが配置されたディレクトリ。このディレクトリのデフォルトの場所は、<platform\_install\_directory>/cluster\_deploy です。

**<platform\_install\_directory>**: クラスタのサーバー ノードにあるローカル リポジトリ ディレクトリのルート。これはどのディレクトリでもかまいませんが、パスはすべてのサーバーで同じであることが推奨されます。

**<ws\_cell>**: WebSphere サーバーのセル名。



<new\_ear\_name>: これらの方法に従って作成される EAR ファイルの名前。

ここでは、リポジトリはすでに WebSphere クラスタにすでにインストールされていると想定しています。詳細は、6 章 p.39 [クラスタリング](#) を参照してください。「クリーン」な WebSphere クラスタ（既存のアプリケーションのないクラスタ）にインストールする場合、必要なすべてのコンポーネントを自動的にインストールするスクリプトによるインストールの検討が必要な場合があります。詳細は、6 章 p.42 [スクリプトによる展開](#) を参照してください。スクリプトによるインストールの場合デフォルトですべてのアプリケーションを展開するため、スクリプトが完了した後にインストールする WAR ファイルを削除するか、スクリプトによるインストールを実行する前に WAR ファイルを <cluster\_deploy\_directory>/toDeploy ディレクトリから削除します。

WebSphere クラスタが「クリーン」でない（既存のアプリケーションがインストールされている）場合、または自分でインストールしたい場合、手動による展開によってインストールする必要があります。詳細は、6 章 p.46 [手動による展開](#) を参照してください。

単一の EAR ファイルとしてリポジトリを WebSphere クラスタに展開する場合、次の手順に従ってください。

1. アーカイブ ディレクトリの構造を作成します。
2. application.xml を作成します。
3. EAR ファイルを作成します。
4. EAR を展開します。
5. その他のモジュールを展開します（オプション）。

これらの手順の詳細については、次で説明します。

## EAR ディレクトリ構造

EAR ファイルは、JAR 仕様の規定に従う圧縮アーカイブです。単一の EAR を作成するには、リポジトリ コンポーネントを含むディレクトリ構造を作成し、これらのディレクトリを 1 つのアーカイブに圧縮する必要があります。ディレクトリ構造のルートには、META-INF フォルダや WAR ファイルなど、複数のアイテムがあります。

- META-INF フォルダには、目録および展開の記述子があります（後述）。
- WAR ファイルは、ディレクトリ構造のルートに置くことができます。

必要な WAR ファイルは <cluster\_deploy\_directory>/toDeploy ディレクトリにあるので、注意してください。

EAR ファイルのディレクトリ構造は次のとおりです。

```
\ META-INF
  \ application.xml
  \ MANIFEST.MF
\ admin.war
\ birt-viewer.war
\ clientinstall.war
\ config.war
\ cr-ws.war
\ cr_web.war
\ er-extension.war
\ groupman.war
\ jmxhttp.war
\ langman.war
\ notification.war
\ IBMSPSSTagLib.war
\ peb-job.war
\ peb-mmd.war
\ peb-scoring.war
\ peb-svws.war
\ peb.war
\ pem.war
\ pev.war
\ process.war
\ processui.war
\ reporting-ws.war
\ root.war
\ scoring.war
\ search-ws.war
\ security-ws.war
\ security.war
\ spsscop-ws.war
\ userpref-ws.war
```

## application.xml

次に、application.xml ファイルを作成する必要があります。このファイルは、アプリケーション サーバーに使用できるモジュールを認識させ、各モジュールに関する構成情報を提供します。モジュール エントリは、EAR 内のモジュールの場所についてアプリケーション サーバーに指示します。そのため、これらのモジュールそれぞれについて、application.xml ファイルにエントリを作成する必要があります。<context-root> 要素は WAR ファイルの名前ですが、拡張子はありません。たとえば、admin.war の <context-root> 要素は admin となります。

下記は、開始点として使用できる application.xml ファイルの例です。この例のファイルは、リポジトリに付属する基本モジュールのみをカバーするため、すべてのエントリがあることを確認する必要があります。IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository 4.2 に付属するモジュールのみを対象とし、IBM® SPSS® Modeler スコアリング プロバイダなど、付属していないモジュールは対象となりません。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE application PUBLIC "-//Sun Microsystems, Inc.//DTD J2EE Application 1.3//EN"
    "http://java.sun.com/dtd/application_1_3.dtd">
<application>
  <display-name>CDS EAR</display-name>
  <description>CDS Application</description>

  <!-- core -->
  <module>
    <web>
      <web-uri>admin.war</web-uri>
      <context-root>admin</context-root>
    </web>
  </module>

  <module>
    <web>
      <web-uri>birt-viewer.war</web-uri>
      <context-root>birt-viewer</context-root>
    </web>
  </module>

  <module>
    <web>
      <web-uri>clientinstall.war</web-uri>
      <context-root>clientinstall</context-root>
    </web>
  </module>

  <module>
    <web>
      <web-uri>config.war</web-uri>
      <context-root>config</context-root>
    </web>
  </module>

  <module>
    <web>
      <web-uri>cr-ws.war</web-uri>
      <context-root>cr-ws</context-root>
    </web>
  </module>
</application>
```

```
<module>
  <web>
    <web-uri>cr_web.war</web-uri>
    <context-root>cr_web</context-root>
  </web>
</module>

<module>
  <web>
    <web-uri>er-extension.war</web-uri>
    <context-root>er-extension</context-root>
  </web>
</module>

<module>
  <web>
    <web-uri>groupman.war</web-uri>
    <context-root>groupman</context-root>
  </web>
</module>

<module>
  <web>
    <web-uri>jmxhttp.war</web-uri>
    <context-root>jmxhttp</context-root>
  </web>
</module>

<module>
  <web>
    <web-uri>langman.war</web-uri>
    <context-root>langman</context-root>
  </web>
</module>

<module>
  <web>
    <web-uri>notification.war</web-uri>
    <context-root>notification</context-root>
  </web>
</module>

<module>
  <web>
    <web-uri>IBMSPSSTagLib.war</web-uri>
    <context-root>IBMSPSSTagLib</context-root>
  </web>
</module>
```

```
<module>
  <web>
    <web-uri>peb.war</web-uri>
    <context-root>peb</context-root>
  </web>
</module>

<module>
  <web>
    <web-uri>peb-job.war</web-uri>
    <context-root>peb-job</context-root>
  </web>
</module>

<module>
  <web>
    <web-uri>peb-svws.war</web-uri>
    <context-root>peb-svws</context-root>
  </web>
</module>

<module>
  <web>
    <web-uri>peb-mmd.war</web-uri>
    <context-root>peb-mmd</context-root>
  </web>
</module>

<module>
  <web>
    <web-uri>pem.war</web-uri>
    <context-root>pem</context-root>
  </web>
</module>

<module>
  <web>
    <web-uri>pev.war</web-uri>
    <context-root>pev</context-root>
  </web>
</module>

<module>
  <web>
    <web-uri>processui.war</web-uri>
    <context-root>processui</context-root>
  </web>
</module>
```

```
<module>
  <web>
    <web-uri>reporting-ws.war</web-uri>
    <context-root>reporting-ws</context-root>
  </web>
</module>
```

```
<module>
  <web>
    <web-uri>root.war</web-uri>
    <context-root>root</context-root>
  </web>
</module>
```

```
<module>
  <web>
    <web-uri>search-ws.war</web-uri>
    <context-root>search-ws</context-root>
  </web>
</module>
```

```
<module>
  <web>
    <web-uri>security.war</web-uri>
    <context-root>security</context-root>
  </web>
</module>
```

```
<module>
  <web>
    <web-uri>security-ws.war</web-uri>
    <context-root>security-ws</context-root>
  </web>
</module>
```

```
<module>
  <web>
    <web-uri>spsscop-ws.war</web-uri>
    <context-root>spsscop-ws</context-root>
  </web>
</module>
```

```
<module>
  <web>
    <web-uri>userpref-ws.war</web-uri>
    <context-root>userpref-ws</context-root>
  </web>
</module>
```

```
<!-- scoring -->
<module>
  <web>
    <web-uri>scoring.war</web-uri>
    <context-root>scoring</context-root>
  </web>
</module>

<module>
  <web>
    <web-uri>peb-scoring.war</web-uri>
    <context-root>peb-scoring</context-root>
  </web>
</module>

<!-- process -->
<module>
  <web>
    <web-uri>process.war</web-uri>
    <context-root>process</context-root>
  </web>
</module>

</application>
```

## EAR ファイルの展開

EAR ファイルが準備できると、WebSphere コンソールを使用して展開できるようになります。以下の説明されているような、追加設定も実行する必要があります。この説明は、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository 4.2 に付属するモジュールのみを対象とし、その他のモジュールには追加設定が必要な場合があります。

- RAR や EJB モジュールなどのその他のモジュール同様、新しい単一 EAR アプリケーションには共有ライブラリを追加する必要があります。詳細は、p. 64 [その他のモジュールの展開 \(オプション\)](#) を参照してください。
- すべてのリポジトリ J2EE アプリケーションを PARENT LAST クラスロードを使用して展開する必要があります (デフォルトではありません)。また、展開クラスロードおよび Web モジュール クラス ロードに PARENT LAST クラスロードを使用する必要があります。この方法でアプリケーションを展開しない場合、アプリケーションは正しく稼動しません。WebSphere Web コンソールで、新しいアプリケーションの

[Manage Modules] をクリックし、すべての WAR ファイルが Application First クラスロードを使用するよう設定します。

- ネイティブ ライブラリが正しく読み込まれるようにすべての設定が完了したら、アプリケーション サーバーを再起動する必要があります。

### 展開についての問題

- ▶ EAR ファイルを展開する場合、メモリ不足エラーが発生する場合があります。この問題は、<WebSphere\_root>/deploytool/itp/ejbdeploy.sh の最大ヒープ サイズの値 (-Xmx) 最大永久サイズ (MaxPermSize) パラメータの値を大きくすることによって修正できます。
- ▶ EAR ファイルを展開した後、WebSphere Deployment Manager でもメモリ不足エラーが発生する場合があります。
  - 管理コンソールで、次のメニューを選択します。  
システム管理 > Deployment Manager > Process Definition > Java Virtual Machine
  - 最初のヒープ サイズを 256、最大ヒープ サイズを 1500 に指定します。
  - 変更内容を保存して、Deployment Manager を再起動します。

## その他のモジュールの展開 (オプション)

ここでは、手動によるインストール方法にはない、EJB モジュールおよび RAR モジュールの展開に必要な追加情報を記載しています。スクリプトによるインストールが正常に完了した場合、これらのモジュールはすでにインストールされています。

### EJB の展開

既存の EAR ファイルを手動で展開する場合、複数の EJB JNDI バインドを定義する必要があります。バインドは次のようになります。

バインド名	モジュール	アクティブ化指定
ScoringMDB	scoring-ejb	pasw/ScoringMDBAS
ScoringNotificationsMDB	scoring-ejb	pasw/ScoringNotificationsMDBAS
ScoreLogMDB	scoring-ejb	pasw/ScoreLogMDBAS
SPSSauditMDB	auditmdb	spss/AuditMDBAS
ProcessEventMDB	process-ejb	spss/ProcessEventMDBAS

MDB 以外の Bean の JNDI 名を入力します。これらの値は、EJB 列にある名前を設定する必要があります。EJB のリファレンスを Bean に対応付けるためには、同じ値を使用する必要があります。次に例を示します。

- ScoringTimerSessionBean



- CalendarMonitorTimedObject
- MessageMonitorTimedObject

### JCA リソース アダプタ

1 つまたは複数のリソース アダプタがリポジトリ アプリケーション クラス タに展開されます。展開するには、まず 1 つのノードに展開し、wsadmin のコマンド AdminTask.copyResourceAdapter を使用して、クラス タスコー プにコピーする必要があります。ディープ コピーを実行する必要があります。次の設定をリソース アダプタに使用する必要があります。

- ▶ アーカイブ パス:
  - <platform\_install\_directory>/platform/resourceAdapters
- ▶ クラスパス:
  - \${SPSSPLATFORM\_DIR}/platform/resourceAdapters/<name>.rar
  - \${SPSSPLATFORM\_DIR}/platform/globalLibraries/<global\_dependency>.jar (該当する場合)
- ▶ ネイティブ パス:
  - \${SPSSPLATFORM\_DIR}/platform/resourceAdapters/<name>.rar

SPSS Smart Score の JCA リソース アダプタ設定の例

- アーカイブ パス
- クラス パス

```

${SPSSPLATFORM_DIR}/platform/resourceAdapters/smartscore.rar
${SPSSPLATFORM_DIR}/platform/globalLibraries/smartscore-client.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/platform/globalLibraries/smartscorej-client.jar

```

- ネイティブ パス (最初は値がありません)

```

${SPSSPLATFORM_DIR}/platform/resourceAdapters/smartscore.rar

```

### J2C 接続ファクトリ

リソース アダプタが使用する J2CConnectionFactory を作成する必要があります。リソース アダプタに示された JNDI 名を接続ファクトリに使用する必要があります。リソース アダプタを構成するための仕様は、<cluster\_deploy\_directory>/doc/environment\_<timestamp>.properties ファイルの [RAR\_CONNECTION\_FACTORIES] セクションにあります。

<cluster\_deploy\_directory>/doc/environment\_<timestamp>.properties ファイルに指定されている場合、クラスパスおよびネイティブ パス エントリの追加が必要な場合もあります。

J2C 接続ファクトリ設定の例

JCA リソース アダプタを展開する場合、J2C 接続ファクトリが自動的に作成されますが、不適切な情報が含まれます。例として Smart Score JCA リソース アダプタを使用し、次のように変更する必要があります。

name = com.spss.smartscore.ra.SmartScoreConnectionFactory を name = SmartScoreConnectionFactory に

JNDI name = eis/com.spss.smartscore.ra.SmartScoreConnectionFactory を JNDI name = SmartScoreConnectionFactory に

### SPSSSharedLibrary の設定

#### ▶ クラスパス

```

${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/resources/websphere
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/DataDirectAdapter.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/MFsqlserver.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/MFdb2.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/MForacle.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/MFmysql.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/MFinformix.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/MFsybase.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/jt400.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/log4j.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/commons-logging.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/icu4j.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/security-global.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/search-global.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/spsslic.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/spsslic7-global.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/userpref-global.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/components/process/workunit/process-native.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/setup/lib/spsswebsphere.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/platform/globalLibraries/XFjc.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/platform/globalLibraries/XFssl14.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/platform/globalLibraries/smartscore-client.jar
${SPSSPLATFORM_DIR}/platform/globalLibraries/smartscorej-client.jar

```

WebSphere 変数 (SPSSPLATFORM\_DIR) を、クラスタの各ノードに設定して、`<platform_install_directory>` を示す必要があります。

#### ▶ ネイティブ パス

```

${SPSSPLATFORM_DIR}/components/setup/jni/windows
${APP_INSTALL_ROOT}/<ws_cell>/<new_ear_name>/smartscore.rar
${SPSSPLATFORM_DIR}/components/smartscore/win32

```

## 新しいパッケージおよびパッチのインストール

リポジトリは、`<cluster_deploy_directory>/updates` ディレクトリ内で更新できます。更新には、パッチと、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Package Manager を使用した新しいパッケージのインストールが含まれます。更新するごとに、新しいタイムスタンプ ディレクトリが作成されます。そのディレクトリには、`toDeploy` ディレクトリが含まれます。`toDeploy` ディレクトリのアプリケーションを、アプリケーション サーバーに展開する必要があります。修正済みまたは追加の Java プロパティ、またはシステム パスの設定または削除が必要な場合があるため、新しい `<cluster_deploy_directory>/doc/environment_<timestamp>.properties` ファイルがあるかどうかをチェックしてください。

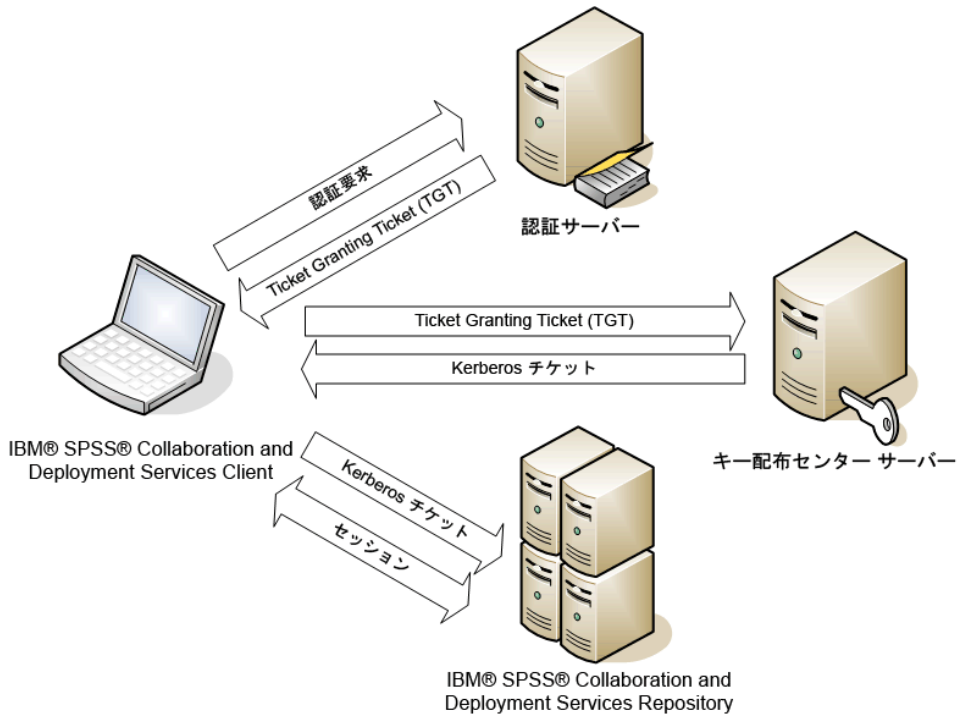
# シングル サインオン

シングル サインオン (SSO) は、アクセス コントロールの方法の 1 つで、ユーザーは 1 回ログインすると、再度ログインすることなく複数のソフトウェア システムのリソースにアクセスを取得することができます。

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services は、**Kerberos** セキュリティ プロトコルに基づいて、外部ディレクトリ サービスを経由してユーザーの認証を最初に行い、その資格情報を IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Portal などすべての IBM SPSS Collaboration and Deployment Services アプリケーションまたはポータルサーバーに継続して使用することによって、シングル サインオンの機能を提供しています。追加の認証は必要ありません。

注：ブラウザベースの IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager では、シングル サインオンはサポートされていません。

図 8-1  
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services SSO アーキテクチャ



たとえば、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を Windows Active Directory と連動して使用する場合、シングル サインオンを有効化するには、**Kerberos キー配布センター (KDC)** サービスを設定する必要があります。このサービスでは、セッション チケットと一時セッション キーを Active Directory ドメイン内のユーザーおよびコンピュータに提供します。KDC は、Active Directory Domain Services (AD DS) の一環として、各ドメイン コントローラで実行する必要があります。シングル サインオンが有効な場合、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services アプリケーションは Kerberos ドメインにログインし、Web サービス認証に Kerberos トークンを使用します。シングル サインオンが有効化されている場合、リポジトリに対して SSL 通信を有効にすることを強くお勧めします。

Deployment Manager および BIRT Report Designer for IBM® SPSS® などのデスクトップ クライアント アプリケーションは、Java Subject を作成し、サブジェクト コンテキストを使用してリポジトリとの GSS セッションを確立します。GSS コンテキストが確立されると、リポジトリは Kerberos Service Ticket をクライアントに返します。Deployment Portal のようなクライアント アプリケーションは、Kerberos Service Ticket をリポジトリから取得します。ただし、クライアントはまず Negotiate Protocol を介して HTTP ベースのプラットフォーム間認証を実行します。デスクトップ クライ

アント アプリケーションおよびシン Web クライアント アプリケーションでは、まず Kerberos ドメイン、たとえば Microsoft Active Directory/Windows ドメイン にログインする必要があります。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のシングル サインオン設定には、次のステップが含まれます。

- ▶ ディレクトリ システムのセットアップ。
- ▶ Deployment Manager の [サーバー認証] を使用してディレクトリ システムの IBM SPSS Collaboration and Deployment Servicesセキュリティ プロバイダの設定。詳細は、『IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 管理マニュアル』を参照してください。
- ▶ Kerberos Key Distribution Center のサーバー設定。資格情報の譲渡は、Kerberos キー配布センター サーバーの Kerberos サービス プリンシパルに有効化する必要があります。資格情報の譲渡を有効化する手順は、ディレクトリ サーバーおよび Kerberos 環境によって異なります。
- ▶ Deployment Manager の [サーバー認証] タブを使用して Kerberos Key Distribution Center サーバーの IBM SPSS Collaboration and Deployment Servicesセキュリティ プロバイダの設定。詳細は、『IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 管理マニュアル』を参照してください。
- ▶ すべてのクライアント システムに対する Kerberos 資格情報の指定の有効化。
- ▶ アプリケーション サーバーのシングル サインオンの設定。
- ▶ Windows クライアント システムの場合、レジストリを Kerberos LSA アクセス向けに更新する必要があります。
- ▶ リポジトリで使用するデータベースによっては、データベースにシングル サインオンの設定が必要な場合があります。
- ▶ リポジトリで使用するアプリケーション サーバーによっては、アプリケーション サーバー設定の更新が必要な場合があります。
- ▶ Windows クライアント システムでは、**HKKEY\_LOCAL\_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Lsa\Kerberos\** レジストリ値を更新する必要があります。詳細は、「[シングル サインオンの Windows レジストリの更新](#)」を参照してください。
- ▶ リポジトリへのシンクライアント アクセス (Deployment Portal など) の場合、Web ブラウザは、SPNEGO (Simple and Protected GSS-API Negotiation) を有効化する必要があります。

## シングル サインオンのディレクトリ設定

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services シングル サインオンでは外部ディレクトリを設定する必要があります。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のシングル サインオンのディレクトリに認証は、次のディレクトリに基づきます。

- IBM i プロファイル ディレクトリ

### IBM i

IBM i をセキュリティ プロバイダとして、Kerberos シングル サインオンを設定して使用するには、IBM i システムに EIM (Enterprise Identity Management) を設定する必要があります。セキュリティ プロバイダを設定するには、次のステップを実行します。

1. System i Navigator を使用して、EIM ドメインを設定し、ドメイン コントローラが実行中であることを確認します。
2. ドメインに接続します。
3. 各 EIM エントリをターゲット IBM i プロファイルおよびソース Kerberos ユーザーに関連付けることによって、EIM ドメイン レジストリの各 IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services ユーザーに対するユーザー ID マッピングを設定します。
4. EIM を IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager で使用するよう、IBM i セキュリティ プロバイダを設定します。
5. Deployment Manager でユーザー ロールを割り当てます。

### Kerberos サーバー構成

Microsoft Windows 環境では、Active Directory Server を Windows (統合) Kerberos Server とともに使用することをお勧めします。Kerberos LSA アクセスのすべてのクライアント コンピュータのレジストリを更新する必要があります。Kerberos を使用するブラウザに変更をする必要もあります。Microsoft Windows Kerberos 以外のサーバーの場合、クライアント コンピュータのほか、リポジトリ ホスト コンピュータで追加のソフトウェアのインストールが必要な場合があります。いずれの場合でも、資格情報の譲渡には、Kerberos サービス プリンシパルを設定する必要があります。資格情報を指定するクライアント コンピュータに変更をする必要もあります。

## シングル サインオンのアプリケーション サーバー設定

### WebSphere

WebSphere 6.1 および 7 のシングル サインオンに対する IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services の設定には、次のステップが含まれます。

- Kerberos キータブの定義。
- JAAS-JGSS ポリシーの定義。

#### Kerberos キータブの定義

- ▶ WebSphere 管理コンソールで、次のメニューを選択します。  
サーバー > アプリケーション サーバー > <サーバー名> > サーバー インフラストラクチャ > Process Definition > Java Virtual Machine > カスタム プロパティ
- ▶ /QIBM/UserData/OS400/NetworkAuthentication/keytab/krb5.keytab のカスタム プロパティ KRB5\_KTNAME を追加します。

#### JAAS-JGSS ポリシーの定義

- ▶ WebSphere 管理コンソールで、次のメニューを選択します。  
セキュリティ > セキュア管理、アプリケーションおよびインフラストラクチャ > Java 認証及び認証サービス > アプリケーション ログイン
- ▶ プロパティ JGSSServer を定義します。
- ▶ JGSSServer の追加クラスで、モジュール クラス `com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule` を認証方法 **REQUIRED** で定義します。
- ▶ `com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule` の次のプロパティを定義します。

プロパティ名	値
<code>credType</code>	<code>both</code>
<code>principal</code>	<principal name>、たとえば <code>HTTP/cdssserver.spss.com@SPSS.COM</code>
<code>useDefaultKey</code>	<code>true</code>



## シングル サインオンの Windows レジストリの更新

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services インストール ディスク Disk 1 には、Windows XP SP2、Windows Vista、および Windows 2003 システムで Kerberos ベースのシングル サインオンを設定するレジストリ更新ファイルが含まれています。ファイルは次のとおりです。

- /Server/Kerberos/Win2003\_Kerberos.reg
- /Server/Kerberos/WinXPSP2\_Kerberos.reg

Windows Vista システムの場合は、Win2003\_Kerberos.reg ファイルを使用してください。

レジストリ ファイルを使用すると、システム管理者はリポジトリにシングル サインオンでアクセスする必要があるネットワークのすべてのシステムにレジストリの変更を行うことができます。

## シングル サインオンのブラウザ設定

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Portal および IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services のその他のシンクライアントへのシングル サインオンを有効にするには、ご使用の Web ブラウザが SPNEGO (Simple and Protected GSS-API Negotiation) プロトコルに対応するよう、設定する必要があります。

### Microsoft Internet Explorer

SPNEGO に対応する Microsoft Internet Explorer の設定の詳細は、<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms995329.aspx> を参照してください。

### Mozilla Firefox

Firefox の SPNEGO サポートは、デフォルトではオフになっています。サポートをオンにするには、以下を実行します。

1. URL `about:config` (Firefox 設定ファイル エディタ) に移動します。
2. `network.negotiate-auth.trusted-uris` パラメータ値を、ローカルのイントラネットドメイン名が含まれるよう変更します。`network.negotiate-auth.using-native-gsslib` パラメータの値は、`true` に設定する必要があります。

### Safari

Safari では、シングル サインオンはサポートされていません。

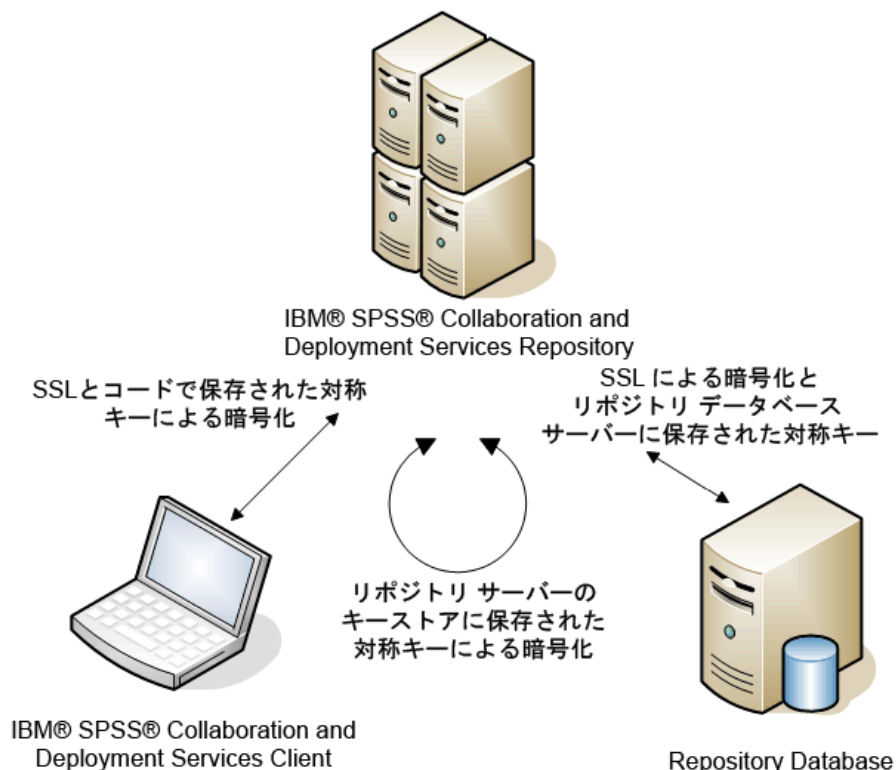
# FIPS 140-2 準拠

Federal Information Processing Standard (FIPS) Publication 140-2、FIPS PUB 140-2 は、暗号化モジュールの認可に使用するアメリカ合衆国政府のコンピュータセキュリティの基準です。ここでは、アメリカ合衆国政府と取引する組織に必須の 4 段階のセキュリティ レベルに対応する、ハードウェア コンポーネントおよびソフトウェア コンポーネントを両方含む暗号化モジュールの要件について指定しています。IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services は、FIPS 140-2 で指定しているよう、セキュリティ レベル 1 となるよう構成されています。

FIPS 140-2 準拠のセキュリティ構成では、次のガイドラインに従う必要があります。

- リポジトリおよびクライアント アプリケーション間の通信では、通常 のデータ転送の転送レイヤー セキュリティに SSL を使用する必要があります。追加の AES 暗号化が、アプリケーション コードに保存されている共有キーを使用した視覚情報のパスワードに提供されています。詳細は、10 章 p.77 [安全にデータを転送するための SSL の使用](#) を参照してください。
- リポジトリ サーバーでは、サーバー ファイル システムのキーストアに保存されたキーとともに AES アルゴリズムを使用して、構成ファイル、アプリケーション サーバー構成ファイル、セキュリティ プロバイダ構成ファイルなどのパスワードを暗号化します。
- リポジトリ サーバーとデータベース サーバー間の通信では、通常 のデータ転送の転送レイヤー セキュリティに SSL を使用します。AES 暗号化は、資格情報パスワード、構成パスワード、ユーザー設定パスワードなど、データベース サーバー ファイル システムのキーストアに保存された共有キーを使用して提供されます。

図 9-1  
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services FIPS 140-2 準拠のセキュリティ設定



## リポジトリ構成

リポジトリ構成では、次のガイドラインに従う必要があります。

- データベースは、SSL 通信ができるように設定する必要があります。JCE 暗号化モジュールも構成する必要があります。
- リポジトリが UNIX にインストールされている場合、デフォルトの JRE を JCE モジュールで設定する必要があります。
- アプリケーション サーバー JRE を、JCE モジュールで設定する必要があります。
- アプリケーションサーバーを、SSL 通信ができるように設定する必要があります。JCE モジュールも構成する必要があります。
- リポジトリが Windows にインストールされている場合、セットアップ画面でインストールを終了、JCE モジュールを構成し、セットアップを再起動して、適切な画面で FIPS 140-2 準拠モードで実行するようにします。インストール ウィザードの詳細は、「[リポジトリのインストール](#)」( p. 19 ) を参照してください。

- リポジトリがクラスタ化環境に展開されている場合、キーストアをクラスタ内のすべてのノードに複製する必要があります。
- IBM® SPSS® Statistics Server や IBM® SPSS® Modeler など、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services と対話する SPSS Inc. サーバーアプリケーションによって使用される JRE には、SSL 証明書をインストールする必要があります。

## デスクトップ クライアントの構成

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager などの IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services デスクトップ クライアント アプリケーションの場合、JCE アプリケーション モジュールを JRE を使用してアプリケーションを実行するよう有効化する必要があります。JRE は、SSL 証明書をインストールする必要があります。

## ブラウザ構成

- アプリケーション オプションを変更して、Mozilla Firefox が FIPS 140-2 準拠モードで実行するよう設定することができます。詳細は、<http://support.mozilla.com/en-US/kb/Configuring+Firefox+for+FIPS+140-2> を参照してください。
- Internet Explorer 構成では、Windows 暗号化の有効化と、ブラウザ設定の変更が必要です。詳細は、<http://support.microsoft.com/kb/811833> を参照してください。
- Apple Safari を FIPS 140-2 準拠モードで使用することはできません。

# 安全にデータを転送するための SSL の使用

Security Sockets Layer (SSL) は、2つのコンピュータ間で転送するデータを暗号化するためのプロトコルです。SSLを使用することにより、コンピュータ間の通信が安全なものとなります。SSLを使用して、ユーザー名/パスワードの認証およびサーバー/クライアント間で交換する内容を暗号化することができます。

## SSL の動作方法

SSLは、サーバーのIDをパブリックキーにバインドするパブリックキー証明書のほか、サーバーのパブリックキーとプライベートキーに依存します。

- ▶ クライアントがサーバーに接続する場合、クライアントはパブリックキー証明書を使用してサーバーを認証します。
- ▶ クライアントは乱数を生成し、サーバーのパブリックキーを使用して番号を暗号化し、暗号化されたメッセージをサーバーに送信します。
- ▶ サーバーはプライベートキーを使用して乱数を復号化します。
- ▶ 乱数から、サーバーとクライアントは、後続する情報の暗号化および復号化に使用するセッションキーを作成します。

パブリックキー証明書は通常、認証期間によって署名されています。VeriSign や Thawte などの認証期間は、パブリックキー証明書に含まれるセキュリティ資格情報を発行、認証、および管理する組織です。認証期間は、サーバーのIDを確認します。認証期間は通常、証明書に課金しますが、自己署名証明書を作成することもできます。

## SSL を使用したクライアント-サーバー間およびサーバー-サーバー間通信の保護

SSLによってクライアント-サーバー間およびサーバー-サーバー間の通信を保護する主な手順は次のとおりです。

- ▶ SSL 証明書とキーを取得およびインストールします。
- ▶ 必要に応じて、クライアント コンピュータに無限強度の暗号をインストールします。
- ▶ 自己署名証明書を使用する場合は、クライアント コンピュータの証明書をコピーします。
- ▶ エンドユーザーにサーバー接続時に SSL を有効化するよう指示します。

注：サーバー製品がクライアントとして機能する場合があります。たとえば、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository に接続する IBM® SPSS® Statistics Server などです。この場合、SPSS Statistics Server は、クライアントとなります。

## SSL 証明書とキーの取得およびインストール

- ▶ SSL 証明書およびキー ファイルを取得します。それには、2 つの方法があります。
  - 公的認証機関 (Verisign、Thwaite など) から証明書およびキー ファイルを購入します。公的認証機関は、使用するサーバーを認証するための証明書を署名します。
  - 内部の自己署名認証局を使用してキーおよび証明書ファイルを生成します。OpenSSL には、この目的のための証明書管理ツールがあります。
- ▶ アプリケーション サーバーに SSL 証明書およびキーをインストールします。キーおよび証明書を特定のアプリケーション サーバーと同時に操作する方法の詳細は、発売元のベンダーのマニュアルを参照してください。証明書とキーを Java キーストアに追加する必要があります。

## 無限強度暗号のインストール

製品に付属している Java Runtime Environment では、米国から輸出可能な強度の暗号が有効になっています。データのセキュリティを強化するために、弊社では無限強度暗号にアップグレードすることをお勧めします。

- ▶ <http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp> から Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction Policy Files 5.0 をダウンロードします。
- ▶ ダウンロードしたファイルを解凍します。
- ▶ 2 つの .jar ファイル、local\_policy.jar と US\_export\_policy.jar を <installation folder>/jre/lib/security にコピーします。<installation folder> は製品をインストールしたフォルダです。

## 証明書ファイルのクライアント コンポーネントへのコピー

注：認証機関に署名された証明書を使用している場合は、この手順を省略してください。

自己署名証明書を使用している場合は、クライアント コンピュータに証明書をコピーする必要があります。サーバー コンピュータがクライアントとして機能する場合がありますので、注意してください。たとえば、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository に接続する IBM® SPSS® Statistics Server などです。この場合、SPSS Statistics Server はクライアントとなるため、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository Server の証明書を SPSS Statistics Server にコピーする必要があります。

- ▶ root.pem を、クライアント コンピュータの次の場所にコピーします。デフォルトでは、すべての SPSS Inc. クライアント製品は、信頼できる自己署名証明書ファイル用にこの場所を指定します。別の場所を使用する場合、SSL\_CERT\_DIR 環境変数を作成して、変数の値をその場所に設定します。

**Windows** :C:\¥Documents and Settings¥All Users¥Application Data¥SPSSInc¥certificates

すでに root.pem ファイルを別の SPSS Inc. 製品のクライアントにコピーしている場合、新しいサーバーの証明書情報を root.pem ファイルに関連付けます。このファイルはテキスト ファイルであるため、証明書のコピーし、貼り付けることができます。

## 証明書のクライアント キーストアへの追加 (リポジトリへの接続)

注：認証機関に署名された証明書を使用している場合は、この手順を省略してください。

SSL を使用してリポジトリに接続し、自己署名証明書を使用する場合、証明書をクライアントの Java キーストアに追加する必要があります。クライアント コンピュータで、次の手順を実行します。

- ▶ コマンド プロンプトを開き、ディレクトリを次の場所に変更します。<product install dir> は製品をインストールしたディレクトリを示します。

```
<product install dir>/jre/bin
```

- ▶ 次のコマンドを入力します。

```
keytool -import -alias <alias name> -file <path to cert> -keystore <path to key store>
```

ここで、<alias name> は証明書のエイリアス、<path to cert> は証明書への完全パス、<path to key store> は Java キーストアへの完全パスで、<product install dir>/lib/security/jssecacerts または <product install dir>/lib/security/cacerts となります。

- ▶ メッセージが表示されたら、キーストアのパスワード（デフォルトは changeit）を入力してください。
- ▶ 証明書の信頼についてのメッセージが表示されたら、「yes」と入力してください。

## エンド ユーザーによる SSL の有効化

エンド ユーザーがクライアント製品を使用してサーバーに接続する場合、サーバーに接続するために、ダイアログ ボックスで SSL を有効化する必要があります。ユーザーが必ず該当するチェック ボックスを選択するように入力してください。

## URL プレフィックスの設定

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository が SSL アクセスに設定されている場合、URL プレフィックス設定の値を、次のように変更する必要があります。

1. ブラウザベースのコンソールを使用してリポジトリにログインします。
2. URL プレフィックスの設定オプションを開きます。  
構成 > セットアップ > URL プレフィックス
3. プレフィックスの値を **http** ではなく **https** に設定し、ポート番号を SSL ポート番号に設定します。次に例を示します。

```
[default]
http://<hostname>:<port>
[SSL-enabled]
https://<hostname>:<SSLport>
```

## SSL による LDAP の保護

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) は、任意のレベルの情報を含むネットワーク ディレクトリとデータベース間で情報を交換するためのインターネット技術タスク フォース (IETF) 基準です。追加のセキュリティが必要なシステムに対し、Microsoft の Active Directory などの LDAP プロバイダは、Web またはアプリケーション サーバーが SSL で LDAP をサポートしている場合、Secure Socket Layer (SSL) で操作することができます。



LDAP と連動させて SSL を使用すると、ログインパスワード、アプリケーション情報、そのほかの重要データの侵入、改ざん、漏洩されません。

次の例では、セキュリティプロバイダとして Microsoft の Active Directory を使用した LDAP の有効化方法を説明しています。手順についての詳細または、特定のリリースのセキュリティプロバイダを扱う詳細については、発売元のベンダーのマニュアルを参照してください。

1. Active Directory および企業の認証機関が導入され、機能していることを確認します。
2. 認証機関を通じて証明書を生成し、証明書を IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager インストールの証明書ストアにインポートします。これにより、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository と Active Directory サーバー間の LDAPS 接続を確立します。

安全な Active Directory 接続向けに Deployment Manager を設定するために、リポジトリへの接続が終了していることを確認します。

3. IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を起動します。
4. [ツール] メニューの [サーバー管理] を選択します。
5. 以前に定義された管理対象のサーバーにログインします。
6. サーバーの [構成] アイコンをダブルクリックして、階層を展開します。
7. [セキュリティプロバイダ] アイコンをダブルクリックして、階層を展開します。
8. Active Directory セキュリティプロバイダをダブルクリックします。
9. セキュリティ証明書をインストールした Active Directory のインスタンスに構成値を入力します。
10. [SSL を使用] チェックボックスを選択します。
11. [ドメインユーザー] フィールドに名前を入力します。Active Directory を使用した今後のログインは、SSL を使用して認証されます。

特定のアプリケーションサーバーに LDAP のインストール、構成、実行の詳細は、発売元のベンダーのマニュアルを参照してください。

# リポジトリ パッケージの管理

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository の更新が利用可能であるとき、場合によっては、そのような更新をインストールする必要があります。また、追加のコンテンツ タイプやセキュリティ プロバイダなどをサポートできるようにリポジトリの機能を拡張するオプション コンポーネントをインストールしたり、クライアントのサーバーへのアクセス時に IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager の更新をインストールすることが必要となることもあります。

更新は、リポジトリ サーバーで、\*.package 拡張子の付いた圧縮ファイルとして、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Package Manager ユーティリティとともに <リポジトリ インストール ディレクトリ>/staging/ ディレクトリに配置されます。Coherence キャッシュ プロバイダ、SiteMinder セキュリティ プロバイダなど多くのオプション パッケージが、インストール ディスク 1 の /Server/optional ディレクトリから使用できます。

## パッケージのインストール

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Package Manager は、GUI アプリケーションとして使用することも、コマンドライン アプリケーションとして使用することもできます。他のアプリケーションにより バッチ モードで呼び出して、パッケージ ファイルをリポジトリにインストールすることもできます。パッケージをインストールする前にリポジトリを停止する必要があります。

注：WebSphere アプリケーション サーバーをリポジトリと併用する場合、パッケージのインストールおよび再起動しているときに WebSphere アプリケーション サーバーを実行している必要があります。

パッケージをインストールできるようにするには、ユーザーは管理者レベルの権限を持っている必要があります。パッケージは、<リポジトリ インストール ディレクトリ>/staging/ ディレクトリに展開されます。

新しいバージョンのパッケージが古いバージョンで上書きされないようにするために、Package Manager によりバージョン チェックが実行されます。また Package Manager は、必須のコンポーネントのチェックを行い、インストールされたコンポーネントのバージョンが必要なバージョンであるか、それよりも新しいことを確認します。これらのチェックの

いずれかが失敗した場合、該当のパッケージは、ダイアログ ペインで、前提条件を満たしていないものとしてマークされますが、インストールは可能です。ただし、依存関係チェックに失敗したパッケージのインストールはお勧めしません。

注：依存関係チェックの失敗は、Package Manager がバッチ モードで呼び出された場合、オーバーライドすることはできません。

コマンド ラインからパッケージをインストールするには、次の手順を実行します。

1. <リポジトリ インストール ディレクトリ>/setup/ に移動します。
2. 使用しているオペレーティング システムに応じて、clipackagemanager.bat (Windows の場合)、clipackagemanager.sh (UNIX の場合)、または clipackagemanager.qsh (IBM i の場合) を実行します。
3. メッセージが表示されたら、ユーザー名およびパスワードを入力してください。

注：パスワードは、コマンド プロンプトで入力した場合、マスクされません。

4. インストール コマンドを入力して、**Enter** キーを押します。次の例に示すとおり、コマンドには、install オプションとパッケージのパス (引用符で囲む) を含める必要があります。

```
install 'C:\dir one\package1.package'
```

依存関係の失敗が検出された場合、その失敗を無視してインストールを続けるか、またはインストールを中止するかを選択します。

5. インストールが完了したら、**exit** コマンドを使用して Package Manager を終了します。

注：コマンド ラインでインストールする場合に使用できるその他のオプションを確認するには、help を入力して **Enter** キーを押します。オプションは次のとおりです。

**info “<パッケージのパス>”**: 指定したパッケージ ファイルの情報を表示します。

**install “<パッケージのパス>”**: 指定したパッケージ ファイルをリポジトリにインストールします。

**tree**: インストールされたパッケージのツリー情報を表示します。

## パッケージのアンインストール

特定の状況では、たとえば IBM® SPSS® Modeler アダプタなどの新しいリポジトリ アダプタを展開するなど、パッケージをアンインストールしたり、古いバージョンのパッケージに戻すことがあります。

パッケージをアンインストールするには、次の手順を実行します。

1. リポジトリを停止します。
2. アンインストールするパッケージを、<リポジトリ インストール ディレクトリ>/staging/ ディレクトリで検索します。
3. パッケージを削除します。
4. リポジトリを再起動します。

# ログ サービス

ログ ツールは、既存の問題のトラブルシューティングだけでなく、予防的な保守作業の計画に不可欠なツールです。システム イベントやアプリケーション イベントの生成で、警告しきい値に到達した場合や、重要なシステム イベントが発生した場合に、管理担当者に対して警告を示すことができます。さらに、詳細情報出力は、後で分析できるようにテキスト ファイルまたは Syslog レコードに保存できます。

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository では、**log4j** パッケージを使用して、ログ情報を処理します。log4j は、**J2EE** アプリケーション用の Apache Software Foundation のログ ソリューションです。log4j を利用すると、XML ベースの構成ファイルを使用してログを制御できます。アプリケーション バイナリを変更する必要はありません。log4j の包括的な詳細は、[log4j Web サイト \(http://logging.apache.org/log4j/docs/\)](http://logging.apache.org/log4j/docs/) を参照してください。

log4j.xml 構成ファイルの場所は、ホスト アプリケーション サーバーによって異なります。

- JBoss-<JBoss インストール ディレクトリ>%server%default%conf
- WebLogic-<リポジトリ インストール ディレクトリ>%SPSSDomain%lib%.WebLogic にログインするために使用する log4j コンポーネントは、リポジトリのインストールの一部として含まれています。
- WebSphere-<リポジトリ インストール ディレクトリ>%setup%resources%websphere

このファイルによって、ログの出力先と出力量の両方が制御されます。log4j の構成は、このファイルを変更してログ出力先の**アペンダ**を定義し、**ロガー**出力をそれらのアペンダに送ることによって行います。

## アペンダ

ログ出力はさまざまな出力先に送ることができます。log4j の場合、出力先は**アペンダ**と呼ばれます。テーブル 12-1 は log4j で使用できるアペンダについて説明します。

テーブル 12-1  
log4j アペンダ

アペンダ クラス	説明
org.apache.log4j.ConsoleAppender	System.out または System.err ストリーム
org.apache.log4j.FileAppender	ログ ファイル
org.apache.log4j.DailyRollingFileAppender	指定された間隔で自動的にバックアップされるログ ファイル
org.apache.log4j.RollingFileAppender	指定されたサイズになると自動的にバックアップされるログ ファイル
org.apache.log4j.net.SMTPAppender	ログ イベントの E メール通知
org.apache.log4j.jdbc.JDBCAppender	ログ イベントのデータベース
org.apache.log4j.net.JMSAppender	Java Messaging Service を使用したログ イベントの通知
org.apache.log4j.lf5.LF5Appender	Swing ベースのログ コンソール
org.apache.log4j.nt.NTEventLogAppender	ログ イベントを NT イベント ログに追加
org.apache.log4j.net.SocketAppender	リモート ログ サーバー
org.apache.log4j.net.SocketHubAppender	一連のリモート ログ サーバー
org.apache.log4j.net.SyslogAppender	Syslog デーモン
org.apache.log4j.net.TelnetAppender	TCP/IP を使用して監視できる読み取り専用ソケット
org.apache.log4j.ext.SNMPTrapAppender	SNMP トラップを送信する log4j 拡張機能

構成ファイルでは、**appender** 要素を使用して、アペンダを定義します。この定義には、名前とクラスの指定、およびアペンダ固有のパラメータが含まれます。次の例は、ConsoleAppender を示しています。**appender** の子要素の詳細は、log4j のドキュメントを参照してください。

```
<appender name="CONSOLE" class="org.apache.log4j.ConsoleAppender">
  <errorHandler class="org.jboss.logging.util.OnlyOnceErrorHandler"/>
  <param name="Target" value="System.out"/>
  <param name="Threshold" value="INFO"/>
  <layout class="org.apache.log4j.PatternLayout">
    <!-- The default pattern: Date Priority [Category] Message\n -->
    <param name="ConversionPattern" value="%d{ABSOLUTE} %-5p [%c{1}] %m%n"/>
  </layout>
</appender>
```

リポジトリはデフォルトで次の 2 つのアペンダを使用します。

- FILE アペンダ: JBoss ログ フォルダにある server.log というファイルにログを送る DailyRollingFileAppender です。午前 0 時に、年、月、日がファイル名にサフィックスとして付け加えられ、新しい server.log ファイルで次の日のログ イベントの記録が開始されます。
- CONSOLE アペンダ: コンソール ウィンドウに表示するために System.out ストリームにログを送る ConsoleAppender です。

さらに、構成ファイルには FILE-MM という DailyRollingFileAppender の定義が含まれます。このアペンダは、JBoss ログ フォルダ内の mm.log というファイルに対応しており、server.log ファイルに類似しています。ただし、FILE-MM は、アプリケーションのログ情報とアプリケーションサーバーのログ情報を区別するためにリポジトリ ロガーで使用することができます。FILE-MM アペンダを次に示します。

```
<appender name="FILE-MM" class="org.jboss.logging.appender.DailyRollingFileAppender">
  <errorHandler class="org.jboss.logging.util.OnlyOnceErrorHandler"/>
  <param name="File" value="${jboss.server.home.dir}/log/mm.log"/>
  <param name="Append" value="false"/>
  <!-- Rollover at midnight each day -->
  <param name="DatePattern" value="'.yyyy-MM-dd'"/>
  <layout class="org.apache.log4j.PatternLayout">
    <!-- The default pattern: Date Priority [Category] Message\n -->
    <param name="ConversionPattern" value="%-5p [%c] %m%n"/>
  </layout>
</appender>
```

## アペンダの定義

アペンダを定義するには次の手順を実行します。

1. テキスト エディタで log4j.xml 構成ファイルを開きます。
2. 使用するログ出力先に対応する **appender** 要素を探します。 **appender** 要素がコメント化されている場合は、アペンダを囲んでいるコメント記号 (<!-- および -->) を削除します。
3. 構成ファイルに目的のアペンダが含まれていない場合は、新しい **appender** 要素を作成します。目的のログ出力先に名前を割り当て、クラスを指定します。 [テーブル 12-1 p. 86](#) を参照してください。
4. システムとネットワークの設定を反映し、必要に応じて **appender** 要素の内容を変更します。
5. ファイルを保存します。

リポジトリによって内容が自動的に更新され、変更が反映されます。サーバーを再起動する必要はありません。

## ロガー

ロガーは、ログ出力を生成するアプリケーション システムを表します。各ロガーに対して、log4j 構成ファイルによって、ログに記録する情報量と、その情報の出力先が指定されます。

通常、ロガー名は、com.spss.process のように、ソフトウェア コンポーネントの名前に対応するピリオドで区切った一連の文字列で構成されます。この命名規則により、ロガーの親子関係の階層が定義されます。たとえば、com.spss.cmor ロガーは com.spss ロガーの子で、com.spss ロガー自体も com ロガーの子です。この規則の例外としては、システム内の全ロガーの先祖である root ロガーがあります。次の表は、リポジトリで使用できるロガーの一覧です。

テーブル 12-2  
ロガー

ロガー	説明
root	ルート ロガー
com.spss.cmor	リポジトリ イベント
com.spss.security	セキュリティ イベント
com.spss.process	ジョブ スケジュール イベント

構成ファイルでは、**root** 要素と **category** 要素によってロガーのプロパティを定義します。**root** 要素では、システム内の全ロガーのログ出力先を定義します。**category** 要素では、特定のロガーの動作を指定できます。リポジトリの **category** 要素は、次のように指定されます。

```
<category name="com.spss.cmor">
  <priority value="WARN"/>
</category>
<category name="com.spss.security">
  <priority value="WARN"/>
</category>
<category name="com.spss.process">
  <priority value="WARN"/>
</category>
```

**priority** 要素は、対応するロガーのログ レベルを定義します。レベルによってログに記録する情報の量が決まります。

## ログ レベル

ログ出力に含まれる情報の量は、ログ レベルによって決まります。有効なレベルは次のとおりです。

- **FATAL** : アプリケーション エラーを引き起こす重大なエラー。



- **ERROR** :FATAL レベルのエラーに加え、特定の要求から発生したエラーでアプリケーションの実行は継続できるもの。
- **WARN** :ERROR レベルのエラーに加え、不適切なイベントまたは予期しないイベント。
- **INFO** :WARN レベルのエラーに加え、一般的なアプリケーション プロセスを反映するステータス メッセージ。
- **DEBUG** :INFO レベルのエラーに加え、アプリケーションのデバッグに使用する詳細なステータス メッセージ。

レベルは階層になっており、各レベルにはその上のレベルのすべての出力が含まれます。たとえば、ログ レベルを WARN に設定すると、WARN、ERROR、および FATAL の出力がログに記録されます。

構成ファイルの **priority** 要素を使用して、特定のログガーのログ レベルを構成します。この要素は、**value** 属性とともにログ レベルの指定に使用します。次の例では、com.spss.cmor ログガーのレベルを WARN に設定します。

```
<category name="com.spss.cmor">  
  <priority value="WARN"/>  
</category>
```

デフォルトでは、リポジトリは WARN レベルのすべての情報をログに記録します。

**priority** 要素がないログガーの場合は、直属の先祖のレベルが継承されます。その結果、すべてのリポジトリ ログガーのログ レベルが、com.spss 親ログガーを使用して次のように同じレベルに設定される可能性があります。

```
<category name="com.spss">  
  <priority value="WARN"/>  
</category>
```

## ログ レベルの変更

ログ レベルを変更するには次の手順を実行します。

1. テキスト エディタで log4j.xml 構成ファイルを開きます。
2. 変更するログガーの **category** 要素を探します。
3. 子 **priority** 要素の値を目的のログ レベルに設定します。詳細は、「[ログ レベル](#)」(p.88)を参照してください。
4. ファイルを保存します。

リポジトリによって内容が自動的に更新され、変更が反映されます。サーバーを再起動する必要はありません。

## ログのルーティング

ログ情報をルーティングするには、アペンダをロガーに関連付ける必要があります。**ロガー**によってログに記録する情報の量が定義され、**アペンダ**によって情報の出力先が定義されます。log4j 構成ファイルで **appender-ref** 要素を使用してアペンダをロガーに割り当てます。

log4j では、すべてのログ出力が root ロガーに関連するアペンダに送信されます。リポジトリでは、**root** 要素の子として 2 つの **appender-ref** 要素を使用して定義した、root ロガーの CONSOLE アペンダと FILE アペンダを使用します。

```
<root>
  <appender-ref ref="CONSOLE"/>
  <appender-ref ref="FILE"/>
</root>
```

特定のロガーの出力を別の出力先に送るには、ロガーの **category** 要素の子として **appender-ref** 要素を追加します。たとえば、1 つのファイルですべてのジョブ スケジュール ログ出力を分離するとします。**appender-ref** 要素を使用して、com.spss.process ロガーの FILE-MM アペンダに参照を追加します。

```
<category name="com.spss.process">
  <priority value="WARN"/>
  <appender-ref ref="FILE-MM"/>
</category>
```

この場合、ジョブ スケジュール ログは、FILE-MM アペンダと、root カテゴリに対して定義されたすべてのアペンダに送られます。スケジュール ログが root アペンダに送られないようにするには、**appender-ref** 要素の **additivity** 属性を **false** に設定します。

```
<category name="com.spss.process">
  <priority value="WARN"/>
  <appender-ref ref="FILE-MM" additivity="false"/>
</category>
```

## アペンダの割り当て

ロガーにアペンダを割り当てるには、次の手順を実行します。

1. テキスト エディタで log4j.xml 構成ファイルを開きます。
2. 変更するロガーの **category** 要素を探します。
3. 子 **appender-ref** 要素を追加します。**ref** 属性の値としてアペンダ名を指定します。ロガーが root アペンダに引き続き情報を送るかどうかは、**additivity** 属性を使用して決定します。

4. ファイルを保存します。

リポジトリによって内容が自動的に更新され、変更が反映されます。サーバーを再起動する必要はありません。

# インポート ツール

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Import Toolを使用して、IBM® SPSS® Modeler ストリームなどのファイル タイプをリポジトリに投入できます。SPSS Modeler ストリーム ライブラリは、保存された項目を参照、表示、取得できるようにする一連のストリームです。また、独自のデータ マイニング作業製品を編成する方法も提供します。ストリームでは、ビジネス問題を迅速に解決することができる、再利用可能な一連のデータ マイニング方法を提供しています。

SPSS Modeler ストリーム ライブラリには、次のカテゴリに分類された、一連のサンプル ストリームが含まれています。

- データの準備：データ リソースのカatalogを作成したら、データの準備でデータのクリーニング、選択、構築、統合、フォーマットを行います。
- データの理解：散布図、ヒストグラム、基本の要約統計量を使用してデータを検証する段階。
- モデル作成：モデル作成方法を選択、検定デザインを生成、モデルを構築および評価する高度な分析方法を使用して、情報をデータから取得します。

リポジトリがインストールされ、機能すると、SPSS Modeler ストリーム ライブラリに含まれるストリームはインポート ツールの Windows バッチ ファイルまたは UNIX シェル スクリプトを使用してデータベースにインポートされます。これらのインポート ツールで SPSS Modeler ストリーム ライブラリに含まれるストリーム、モデル、標準出力ファイルを処理しますが、ツールを使用して、ファイル システムに保存されているデータ オブジェクトを処理することができます。

## ディレクトリ構造

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository がインストールされると、インポート ツールがアプリケーションに付属します。ツールは、リポジトリのインストール ディレクトリ内の /applications/ImportTool に置かれます。以下の表を参照してください。

テーブル 13-1  
ファイルの場所とディレクトリ構造

名前	説明
ModelerStreamLibrary	次のサブディレクトリを含むディレクトリ。 Data Preparation データの理解 モデル作成 各サブディレクトリには、データベースにインポートされるストリーム (.str ファイル) が含まれます。
lib	アプリケーションによって使用される .jar ファイルを含むディレクトリ。これらは変更も削除もできません。
importTool.bat	データ オブジェクトをインポートする Windows バッチ ファイル。対応する Windows システムでインポート ツールを使用すると、このファイルを実行してデータベースを投入します。
importTool.sh	データ オブジェクトをインポートする UNIX シェル スクリプト。対応する UNIX プラットフォームでインポート ツールを使用すると、このファイルを実行してデータベースを投入します。
repository.properties	システム固有の属性を含む構成ファイル。必須の属性がいくつかあり、インポート ツールを使用する前に変更する必要があります。

## 作業を始める前に

インポート ツールを使用する前に、リポジトリをインストールする必要があります。 JAVA\_HOME が設定されていない場合、バッチ ファイルおよびシェル スクリプトではリポジトリがインストールされた JRE を使用するものとします。 Windows バッチ ファイル (importTool.bat) または UNIX シェル スクリプト (importTool.sh) で、MM\_INSTALL\_HOME 変数の値を変更する必要があります。

バッチ ファイルまたはシェル スクリプトを実行する前に、リポジトリのインストール パスを設定します。インストール パスを設定するには、次の手順を実行します。

1. テキスト エディタで importTool.bat または importTool.sh を開きます。
2. MM\_INSTALL\_HOME の値を変更して、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager のインストール パスを一致させます。
3. ファイルを保存して閉じます。

## プロパティのカスタマイズ

テキスト エディタを使用して `repository.properties` ファイルを編集し、アプリケーション プロパティをカスタマイズします。このファイルでは、リポジトリ サーバー名とログイン情報を指定する必要があります。接続のすべてのプロパティを指定することができますが、多くの場合はデフォルトが適切です。

テーブル 13-2  
`repository.properties` ファイルの説明

名前	説明
<code>repository.host</code>	サーバーの名前。必須。
<code>repository.username</code>	認証されたユーザーの名前。必須。
<code>repository.password</code>	認証されたユーザーの関連パスワード。必須。
<code>streams.directory</code>	ロードするファイルのディレクトリの場所。
<code>author.names</code>	インポートされたファイルに適用するカンマで区切られた名前の割り当てリスト。無作為に割り当てられています。
<code>version.labels</code>	インポートされたファイルに割り当てられたバージョン名。名前は表示された順に割り当てられます。初めてファイルがインポートされる場合、最初のラベルが適用されます。2 番目にファイルがインポートされる場合、2 番目のラベルが適用され、後に続きます。
<code>repository.port</code>	サーバーが使用するポート番号。デフォルトでは、この値は 80 です。その他のアプリケーションがデフォルトを使用している場合、またはアプリケーションサーバーが別のポートに割り当てられている場合、この番号を変更する必要があります。
<code>repository.protocol</code>	使用されているプロトコル。デフォルトの値は <code>http</code> です。
<code>repository.context</code>	URL コンテキストの文字列。

## リポジトリへの追加

リポジトリにデータ入力するには、リポジトリ サーバーを起動して Windows バッチ ファイルを実行するか、サポートされた UNIX プラットフォームのシェル スクリプトを実行します。

注：Solaris ユーザーは、シェル スクリプトを実行する前に `chmod +x importTool.sh` と入力する必要があります。

ユーティリティでリポジトリにデータ入力すると、詳細な (かつ長い) INFO メッセージが表示されます。インストールごとに特定の出力がありますが、次の出力に類似しています。

```

Using JAVA_HOME installation at C:\SPSS\ModelManager\jre\
INFO [main] - Creating URL with http://localhost:8080/cr-ws/services/ContentRepository
INFO [main] - Starting directory: ClementineStreamLibrary
INFO [main] - Validating repository connection
INFO [main] - Connecting as admin
INFO [main] - Service connection established.
INFO [main] - Looking for topic: '/'
INFO [main] - Found topic: /
INFO [main] - Looking for topic: '//CRISP-DM'
INFO [main] - Didn't find it.
INFO [main] - Creating new topic: CRISP-DM in /
INFO [main] - Created new topic with ID: 0a0b989f00b1b4c3000001028d5651008007

```

注：出力には INFO メッセージのみが含まれます。ERROR と前置された出力は、構成またはシステムが失敗したことを示します。repository.properties の設定を確認し、バッチ ファイルまたはシェルスクリプトを再度実行します。

## トピックの割り当ての削除

ストリーム インポート時、ファイルの名前を使用して、CRISP-DM トピックをストリームに割り当てます。トピックは、検索可能なメタデータを提供して、リポジトリ内のストリーム検索を促進します。

ファイル名の最初の文字で、ファイルに割り当てるトピックを決定します。以下の表では、名前の最初の文字と割り当てられたトピックとの関係を説明しています。

テーブル 13-3  
トピックの命名規則

最初の文字	割り当てられたトピック
p	CRISP-DM > データの準備
e	CRISP-DM > データの理解
m	CRISP-DM > モデル作成
	CRISP-DM > 評価
d	CRISP-DM > 展開

上記以外の文字で始まる名前を持つファイルには、自動的にトピックを割り当てられません。

## ファイル インポートの検証

バッチ ファイルまたはシェル スクリプトが処理を完了した後、IBM® SPSS® Modeler または IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を使用して、ファイルが正常にインポートされたことを検証します。

### IBM SPSS Modeler ユーザー インターフェイス

ファイルが正常にインポートされたことを検証するには、次の手順を実行します。

1. SPSS Modeler ユーザー インターフェイスで、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository への接続を確立します。特定の手順については、SPSS Modeler のマニュアルを参照してください。
2. 接続が確立された後、適切なディレクトリ構造が表示されていることを確認します。

### IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager ユーザー インターフェイス

ファイルが正常にインポートされたことを検証するには、次の手順を実行します。

1. Deployment Manager ユーザー インターフェイスで、リポジトリへの接続を確立します。
2. コンテンツ エクスプローラで、[+] アイコンをクリックして [コンテンツ リポジトリ] を展開します。
3. 適切なディレクトリ構造が表示されていることを確認します。



# トラブルシューティング

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Repository をインストールして使用する場合、なんらかのエラーメッセージや状況が発生する場合があります。これらのエラーを解決して正常に機能するシステムを設定するための方法と、その方法が対象とする問題点を、次に示します。

- **リポジトリ**: サポートされるサーバー プラットフォームでアプリケーションをインストールし、起動する際の一般的な問題。
- **DB2 for IBM i**: IBM i で実行する DB2 データベースとのやり取りで発生する状況やエラーメッセージ。
- **WebSphere**: リポジトリを実行している WebSphere アプリケーションサーバー。

どのような場合でも、リポジトリのログ ファイルを参照して、問題の原因を明確にすることが推奨されます。詳細は、12 章 p.85 [ログ サービス](#) を参照してください。

## リポジトリのトラブルシューティング

**リポジトリを起動および展開するときにパフォーマンス ボトルネックと CPU 使用量に関する問題をどのように回避できますか。**

システム構成によって異なります。インストールされているウイルス対策ソフトウェアやスパイウェア対策ソフトウェアがアプリケーション コンポーネントの「ディープ スキャン」を実行するように設定されている場合があります。このようなサードパーティのアプリケーションは、特定の時間にスキャンを実行するように再設定できます。また、インストール時にオフにして、後で手動で再起動することもできます。

さらに、より厳密なサーバー側のファイアウォール設定により、起動時のパフォーマンスに悪影響が及んだり、アクセスが不可能になる場合があります。

サービスを起動したときにシステムのパフォーマンスが大幅に低下する場合は、不必要なプロセスをすべて無効にした後でリポジトリを再起動してください。

**管理インターフェイスにログインした後、アクセスしているデータベースを確認するにはどうすればよいですか。**

データベース接続情報は、Web インターフェイスからダウンロードし、アクセスできます。

1. 認証後、ナビゲーション リストのオプションから [バージョン情報] をクリックします。[バージョン情報] ページが表示されます。
2. ページ下部の [バージョンとシステムの詳細をダウンロード] をクリックします。プロンプトが表示されたら、ファイルをディスクに保存します。
3. テキスト エディタでファイルを開き「Database Details」を探します。このセクションには、名前、バージョン、テーブル一覧など、使用するデータベースの詳細情報が含まれています。

**アプリケーションで java.lang.OutOfMemoryError: PermGen space 例外がスローされました。**

このエラーは、多数のクラスが使用されることによって、JVM で永続ジェネレーション ヒープの領域を使い果たした場合に発生します。IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services または設定、保存および復元、またはパッケージ マネージャなどのユーティリティ アプリケーションを実行する場合、このエラーが発生する場合があります。システムのメモリ設定によって、アプリケーション サーバーおよびユーティリティ アプリケーションの開始スクリプトの PermSize JVM パラメータで指定された値を大きくしたり小さくしたりします。アプリケーション サーバーおよびユーティリティが消費するメモリの合計がシステムの空きメモリより大幅に小さい場合、メモリ不足の例外が発生し、値を大きくする必要があります。アプリケーション サーバーおよびユーティリティが消費するメモリの合計がシステムの空きメモリより大きい場合、永続ジェネレーション ヒープ サイズを小さくします。

ユーティリティ実行時にメモリ エラーが発生した場合、これらのユーティリティの起動スクリプトを変更して、JVM メモリ パラメータに小さい値を設定します。たとえば、packagemanager.sh/packagemanager.bat の Java コマンドは次のとおりです。

```
java -Xms128m -Xmx1024m -XX:PermSize=512m -classpath $CP com.spss.setup.packagemanager.ui.PlatformPackageTool $@
```

次のように変更できます。

```
java -Xms128m -Xmx512m -XX:PermSize=256m -classpath $CP com.spss.setup.packagemanager.ui.PlatformPackageTool $@
```

JVM パラメータを追加して、メモリーの割り当ておよびガーベジ コレクションを調整することにより、メモリー不足のエラーを防止できます。次に例を示します。

-XX:+CMSPermGenSweepingEnabled -XX:+CMSClassUnloadingEnabled

**BIRT Report Designer for IBM SPSS レポートが IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal で実行されている場合に、レポートのデータソースにアクセスするための資格情報がアプリケーションで認証されず、ログイン画面が繰り返し表示されます。**

- レポートのデータ ソースおよび資格情報が正しく定義されていることを確認する。詳細は、『IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager ユーザー ガイド』の該当するセクションを参照してください。
- レポートのデータ ソースが JDBC ベースの場合、適切なドライバがリポジトリとともにインストールされていることを確認する。オペレーティング プラットフォームに固有のドライバ パス情報については、該当するインストール手順を参照してください。

### キーストア ファイルがなくなった場合のリポジトリの復元方法

キーストア ファイルには、データベース アクセスのマスタ パスワードなど、リポジトリが使用する暗号化パスワードの暗号化に使用するキーが含まれます。キーストア ファイルがなくなった場合、システムが使用できなくなります。キーストアのバックアップが使用できる場合、元の場所に復元できます。キーストアの元のパスがわからない場合、<リポジトリ インストール ディレクトリ>/platform/setupinfo.xml の keystoreSecurity 要素の keystorePath プロパティを検索できます。

キーストア ファイルがなくなり、バックアップも使用できない場合、<リポジトリ インストール ディレクトリ>/setup のセットアップ ユーティリティを再実行し、既存のリポジトリ データベースを示して、システムを再インストールする必要があります。外部ディレクトリ サービスのパスワードや定義された資格情報など、システム内に存在するすべてのパスワードは、手動で再入力する必要があります。

**リポジトリで実行すると、指定された資格情報を使用した DB2 IBM i V6R1 データベースに対する BIRT レポートは失敗します。**

prompt=true パラメータを JDBC 接続 URL に追加します。

Driver Name: com.ibm.as400.access.AS400JDBCdriver  
Driver URL: jdbc:as400://myServer/B101E31E;prompt=false

### Windows 以外のリポジトリ インストールでスコアリングを構成している場合の「新しいスコアリング構成の詳細の作成に失敗」エラー

スコアリング構成ダイアログを Deployment Manager で開くと、「新しいスコアリング構成の詳細の作成に失敗しました」というエラーメッセージが表示されます。<リポジトリ インストール ディレクトリ>/components/modeler/modelerserver ファイルのアクセス許可を `execute` に変更すると、この問題は解決します。例を次に示します。

```
cd /usr/CDS/components/modeler/modelerserver
sudo chmod +x modelerserver
```

## WebSphere

### WebSphere アプリケーション サーバーを使用するリポジトリへのパッケージ インストール (Package Manager を使用) の実行中にエラーが発生します。

最新のベンダー パッチがアプリケーション サーバーに適用されていることを確認してください。

### サーバー ログは、例外 `com.ibm.crypto.provider.AESCipher.engineGetKeySize(Unknown Source)` などの暗号化エラーを報告します。

エラーが WebSphere 6.1 Service Pack 19 で、そして不正なパスワード値で発生します。エラーを修正するには、`platform.keystore.password` の値を

```
<リポジトリ インストール ディレクトリ>/platform/setupinfo.xml
```

から

```
<WEBSPPHERE_HOME>/profiles/AppSrv01/config/cells/xi-wyueNode01Cell/nodes/xi-wyueNode01/servers/<server name>/server.xml にコピーします。
```

WebSphere 6.1 Service Pack 23 にアップグレードすると、暗号化の問題が解決する場合があります。

### “CWSIS1535E: The messaging engine’s unique id does not match that found in the data store” エラー

リポジトリを停止して、SIB 接頭辞で始まる名前のリポジトリ データベース テーブルを削除することによって、エラーを修正できます。リポジトリを再起動すると、テーブルが再作成されます。現在保存されている永続メッセージを保持する必要がない場合にのみ、この解決策が適用されます。WebSphere JMS のトラブルシューティングの詳細は、<http://www.redbooks.ibm.com/redpapers/pdfs/redp4076.pdf> を参照してください。

**WebSphere クラスタで IBM SPSS Statistics データ ソースに対して BIRT レポートを実行する場合のリモード例外 (IBM SPSS Statistics データ ファイル JDBC ドライバを使用)**

クラスタの各ノードの WebSphere 管理コンソールを使用して、`Dcom.ibm.ws.classloader.encodeResourceURLs=true` を一般的な JVM 引数に追加すると、問題が解決する場合があります。

**インストールまたはセットアップ操作を実行すると、操作が失敗し、ログは 1 つまたは複数のネイティブのライブラリ ファイル (.dll, .so, .sl) にアクセスできなかったことを示します。**

この問題は通常、スコアリング設定がアクティブで現在のライブラリを使用している場合、スコアリング プロバイダ パッケージでネイティブ ライブラリを更新使用する場合に発生します。次の状況で発生する場合があります。

- IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Package Manager を使用して、すでにあるバージョンのスコアリング アダプタがインストールされているリポジトリにスコアリング アダプタをインストールする場合
- スコアリング アダプタを含むパッチをあるバージョンのスコアリング アダプタがインストールされているシステムに適用する場合
- スコアリング アダプタが 4.0 以降のリポジトリにインストールされている場合、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Setup を 4.0 以降のリポジトリで再実行する場合。復元後にセットアップ ツールを再実行することも含まれます。

この問題を回避するには、スコアリング ライブラリがインストールまたはセットアップアクションの前に実行されていないことを確認します。基本的な手順は次のとおりです。

1. WebSphere 管理コンソールを開き、リポジトリ サーバーの展開アプリケーションに移動します。
2. `scoring` および `scoring-ejb` アプリケーションの自動起動オプションを無効にします。
3. リポジトリがバージョン 4.0 の場合、`admin`、`security`、および `security-ws` アプリケーションの自動起動オプションを無効にします。
4. 変更を保存して、WebSphere アプリケーション サーバーを再起動します。
5. 該当するインストールまたはセットアップ操作を実行します。
6. WebSphere 管理コンソールに戻り、以前無効にしたアプリケーションの自動起動オプションを有効にします。
7. 変更を保存して、WebSphere アプリケーション サーバーを再起動します。

# Notices

Licensed Materials – Property of SPSS Inc., an IBM Company. © Copyright SPSS Inc. 2004, 2010..

Patent No. 7,023,453

**The following paragraph does not apply to the United Kingdom or any other country where such provisions are inconsistent with local law:** SPSS INC., AN IBM COMPANY, PROVIDES THIS PUBLICATION “AS IS” WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Some states do not allow disclaimer of express or implied warranties in certain transactions, therefore, this statement may not apply to you.

This information could include technical inaccuracies or typographical errors. Changes are periodically made to the information herein; these changes will be incorporated in new editions of the publication. SPSS Inc. may make improvements and/or changes in the product(s) and/or the program(s) described in this publication at any time without notice.

Any references in this information to non-SPSS and non-IBM Web sites are provided for convenience only and do not in any manner serve as an endorsement of those Web sites. The materials at those Web sites are not part of the materials for this SPSS Inc. product and use of those Web sites is at your own risk.

When you send information to IBM or SPSS, you grant IBM and SPSS a nonexclusive right to use or distribute the information in any way it believes appropriate without incurring any obligation to you.

Information concerning non-SPSS products was obtained from the suppliers of those products, their published announcements or other publicly available sources. SPSS has not tested those products and cannot confirm the accuracy of performance, compatibility or any other claims related to non-SPSS products. Questions on the capabilities of non-SPSS products should be addressed to the suppliers of those products.

This information contains examples of data and reports used in daily business operations. To illustrate them as completely as possible, the examples include the names of individuals, companies, brands, and products. All of these names are fictitious and any similarity to the names and addresses used by an actual business enterprise is entirely coincidental.

#### COPYRIGHT LICENSE:

This information contains sample application programs in source language, which illustrate programming techniques on various operating platforms. You may copy, modify, and distribute these sample programs in any form without payment to SPSS Inc., for the purposes of developing, using, marketing or distributing application programs conforming to the application programming interface for the operating platform for which the sample programs are written. These examples have not been thoroughly tested under all conditions. SPSS Inc., therefore, cannot guarantee or imply reliability, serviceability, or function of these programs. The sample programs are provided “AS IS”, without warranty of any kind. SPSS Inc. shall not be liable for any damages arising out of your use of the sample programs.

#### Trademarks

IBM, the IBM logo, and [ibm.com](http://www.ibm.com) are trademarks of IBM Corporation, registered in many jurisdictions worldwide. A current list of IBM trademarks is available on the Web at <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

SPSS is a trademark of SPSS Inc., an IBM Company, registered in many jurisdictions worldwide.

Adobe, the Adobe logo, PostScript, and the PostScript logo are either registered trademarks or trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States, and/or other countries.

Linux is a registered trademark of Linus Torvalds in the United States, other countries, or both.

Microsoft, Windows, Windows NT, and the Windows logo are trademarks of Microsoft Corporation in the United States, other countries, or both.

UNIX is a registered trademark of The Open Group in the United States and other countries.

Java and all Java-based trademarks and logos are trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the United States, other countries, or both.

Other product and service names might be trademarks of IBM, SPSS, or other companies.

Adobe product screenshot(s) reprinted with permission from Adobe Systems Incorporated.

Microsoft product screenshot(s) reprinted with permission from Microsoft Corporation.





- 手動, 14, 16, 39, 53, 101
  - DB2, 16
  - Firefox, 12
  - Internet Explorer, 12
  - J2SE, 12
  - Java, 12
  - LDAP, 80
  - PASE, 12
  - PASW Collaboration and Deployment Services 4, 29
  - PASW Collaboration and Deployment Services 4.1, 29
  - QShell, 12
  - Safari, 12
  - SPSS Predictive Enterprise Services 3.5, 29
  - Web ブラウザ, 12
  - X-Windows, 12
  - アプリケーション, 17
  - アプリケーション サーバー, 14
  - オペレーティング システム, 12
  - 新しいバージョンのリポジトリへ, 29
  - ソフトウェア, 12
  - データベース, 15
  - 異なるサーバーへ, 29
  - ハードウェア, 11
  - ブラウザ, 12
- 仮想化, 18, 29, 31–32, 34, 74–76, 99
  - SSL, 77
- 自動起動, 25, 34
- 対称暗号化, 74–75
- 環境変数, 53
- 単一 EAR, 56
- 64-bit J2SE, 14
  
- Active Directory, 68, 71
- AES, 74–75
- appender 要素
  - log4j 構成, 86–87
- appender-ref 要素
  - log4j 構成, 90
- application.xml, 58
- authentication, 68
- [BIRT Designer], 35
- BIRT Report Designer for IBM SPSS, 4, 7
- BIRT レポート処理, 99
- category 要素
  - log4j 構成, 88–90
- Citrix Presentation Server, 18
- clippackagemanager.sh, 82
- clustering, 36, 39, 41, 53
- collaboration, 1
- CONSOLE アペンダ, 87
- CWSIS1535E エラー, 100
- DB2, 99
  - 設定, 16
- DB2 UDB, 15
- deployment, 2
- EAR, 56
  - WebSphere への展開, 63
  - シングル, 56
  - ディレクトリ構造, 57
- EJB
  - WebSphere への展開, 64
- EJB モジュール, 56
- encrypt.bat, 26
- encrypt.sh, 26
- Enterprise Archive, 56
- FILE アペンダ, 86
- FILE-MM アペンダ, 87
- FIPS 140-2, 74–75
- IBM HTTP サーバー, 53
- IBM i, 25, 99
  - インストール, 20
- IBM ShowCase バージョン, 17
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager, 3–4
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal, 4–5
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View, 4, 6
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Import Tool, 92
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager, 82, 101
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Password Utility, 26
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, 3–4
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Restore Utility, 29, 32
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Save and Restore Utility, 29
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Save Utility, 29, 31

## 索引

- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Setup, 101
  - IBM SPSS Modeler, 8
    - ストリーム ライブラリ, 92
  - IBM SPSS Modeler アダプタ, 100
  - IBM SPSS Modeler アダプタ
    - ファイルのアクセス許可, 100
  - IBM SPSS Modeler バージョン, 17
  - IBM SPSS Statistics JDBC ドライバ, 101
  - IBM SPSS Statistics バージョン, 17
  - J2C アダプタ, 64
  - J2EE, 56
  - JAR 指定, 56
  - Java, 14
  - java.lang.OutOfMemoryError: PermGen space, 97
  - JCA リソース アダプタ, 50
  - JCE, 41
  - JCE モジュール, 74–76
  - JDBC, 99
  - JDBC ドライバ, 99
  - JDBC ドライバがない, 99
  - JMS, 48
  - JMS のフェイルオーバー, 54
  - JMS バス, 100
  - Jython, 39
  - Kerberos, 73
    - domain, 68
    - Key Distribution Center, 68
    - サービス チケット, 68
  - Kerberos サーバー, 71
  - LDAP, 80
    - 保護, 80
  - legal notices, 102
  - log4j, 85
    - 設定, 85
    - アペンダ, 85, 87, 90
    - ロガー, 88, 90
    - ログ レベル, 88–89
    - ログの内容, 88
  - MDB の展開, 51
  - Microsoft Internet Explorer 6, 73
  - Microsoft SQL Server, 15
  - Mozilla Firefox, 73
  - Netezza, 28
  - packagemanager.bat, 82
  - packagemanager.sh
    - インストール, 82
  - PEB のレポート処理エラー, 99
  - \*.pessave, 31–32
  - priority 要素
    - log4j 構成, 88–89
  - QWAS61, 25
  - RAR, 56
  - Remote Process Server, 36
  - root 要素
    - log4j 構成, 88, 90
  - Safari, 73
  - SAS
    - 実行サーバー, 7
  - Secure Sockets Layer, 77
  - SPNEGO, 73
  - SSL, 74, 77
    - 概要, 77
    - 証明書, 75
    - 通信の保護, 77
  - SSO, 14
  - trademarks, 103
  - UNC, 41
  - URL プレフィックス, 80
  - VMWare, 18
  - Web インストール, 35
  - WebLogic, 39
  - WebSphere, 14, 25, 39, 53, 56, 100
    - cluster, 41–42, 46
    - シングル サインオン, 72
    - スクリプトによる展開, 41
    - スクリプトによるクラスタ展開, 42
    - セットアップ ユーティリティ, 42, 46
    - 手動による展開, 41
    - 手動によるクラスタ展開, 46
  - WebSphere クラスタへのスクリプトによる展開, 41–42
  - WebSphere クラスタへの手動による展開, 46
  - WebSphere のシングル サインオン, 14
  - Windows 共有, 41
  - Windows Terminal Services, 18
- 
- アプリケーション
    - 対応するバージョン, 17
  - アプリケーション サーバー
    - 要件, 14
  - アプリケーション サーバー クラスタリング, 39, 41, 53
  - アペンダ
    - CONSOLE, 87
    - FILE, 86
    - FILE-MM, 87
    - log4j 構成, 85, 87, 90
    - ロガーへの割り当て, 90
  - アンインストール
    - パッケージ, 84
  - 圧縮アーカイブ, 31
- 
- インストール, 11
    - on IBM i, 20

- パッケージ, 82
- インストール エラー, 97
- 既存インストールの上書き, 34
- インポート ツール, 92
  
- エラー, 97
  - 解決, 97
  - java.lang.OutOfMemoryError: PermGen space, 97
  - インストール, 97
  - ジェネレーション ヒープ サイズ, 97
  - メモリー エラー, 97
  - ラッパー サービス, 97
- エラー メッセージ, 97
- エラーの解決, 97
  
- オプション コンポーネント, 35, 82
  
- ガーベジ コレクション, 98
  
- キーストア ファイル, 99
- キーストア ファイルのバックアップ, 99
  
- クライアントの更新, 82
- クラスタ展開, 39
  
- コマンド ライン, 82
- コマンド ラインの保存, 31-32
  
- サイレント インストール, 20
- 指定された資格情報, 99
- 実行サーバー, 6
  - SAS, 7
  - リモート プロセス, 7
- サーバー クラスタ, 39, 41, 53
- サーバーの更新, 82
  
- ジェネレーション ヒープ サイズ, 97
- 永続ジェネレーション ヒープ サイズ, 98
- システム エラー, 97
- ジョブ ステップのフェイルオーバー, 54
- シングル サインオン, 68, 71, 73
  - WebSphere, 72
  - アプリケーション サーバー設定, 72
  - レジストリ更新ファイル, 73
  
- スクリプトベースのユーティリティ, 39
- スコアリング, 100
- スコアリング サービス, 100
- 対応するアプリケーション, 17
  
- セキュリティ
  - SSL, 77
- セットアップ, 99
  - 再実行, 33
  - セットアップの実行, 99
  
- 依存関係チェック, 82
  
- データソース, 48
- データベース
  - 要件, 15
  - データベース接続, 26
  - データベース バックアップ, 29
  - データベースのアクセス許可, 16
  
- ドライバ URL, 99
- トラブルシューティング, 97
  
- パスワード, 99
  - 変更, 26
  - 暗号化, 26
- パスワードのユーティリティ, 26
- バックアップ, 29
- パッケージ
  - アンインストール, 84
  - インストール, 82
- パッチ, 101
- パフォーマンス ボトルネック, 97
- パフォーマンスの低下, 18
- 負荷バランサー
  - ソフトウェアベース, 39, 53
  - ハードウェア ベース, 39, 53
- 負荷バランシング, 54
- バージョン
  - IBM ShowCase, 17
  - IBM SPSS Modeler, 17
  - IBM SPSS Statistics, 17
- バージョン チェック, 82
  
- ヒープ サイズ, 98
  
- ファイル権限, 100
- 共有ファイル システム, 46
- フェイルオーバー, 39, 53-54
- ブラウザ, 73
- プロファイル, 25
  
- 仮想ホスト, 53
  
- メモリー エラー, 97-98
- メモリー不足のエラー, 98

## 索引

メモリー割り当て, 98

ユーザー設定, 5, 14

ユーティリティ

  セットアップ, 21

ユーティリティの復元, 29, 31

ユーティリティの復元, 32

ライブラリ

  共有, 46

共有ライブラリ, 46

ラッパー サービス, 97

リポジトリ

  アップグレード, 26

リポジトリ セットアップ, 21

リポジトリの保存, 29, 31

リポジトリの復元, 32

リポジトリの更新, 82

リポジトリのアップグレード, 26

リポジトリの再インストール, 99

リモート プロセス

  実行サーバー, 7

レジストリ更新ファイル, 73

ロガー

  log4j 構成, 88, 90

  アペンドアの割り当て, 90

ログ, 85

  出力先, 85

  内容, 88

  ルーティング, 90

ログ ツール, 85

ログイン, 73