

**IBM SPSS Collaboration and Deployment
Services Repository**
バージョン 6 リリース 0

インストールおよび構成ガイド

IBM

お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、73ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

製品情報

本書は、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services バージョン 6 リリース 0 モディフィケーション 0、および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。

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

原典： IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository
Version 6 Release 0
Installation and Configuration Guide

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

第1刷 2013.10

© Copyright IBM Corporation 2000, 2013.

目次

第 1 章 概要	1	パスワードのマイグレーション	44
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services	1	WebSphere での JMS ストアのマイグレーション	45
コラボレーション	1	WebLogic での JMS ストアのマイグレーション	45
展開	2	通知テンプレートのマイグレーション	45
システム・アーキテクチャー	2	キャッシュ設定のマイグレーション	45
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository	3	第 5 章 パッケージ管理	47
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager	4	パッケージのインストール	47
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal	5	第 6 章 シングル・サインオン	49
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View	5	シングル・サインオンのディレクトリー設定	51
実行サーバー	6	OpenLDAP	51
スコアリング・サーバー	6	IBM i	51
BIRT Report Designer for IBM SPSS	6	Active Directory	52
IBM Analytical Decision Management	7	Kerberos サーバーの設定	53
IBM ShowCase	7	シングル・サインオン用のアプリケーション・サー バー設定	53
第 2 章 インストーラーの新機能	9	WebSphere	53
このリリースにおける変更点	9	JBoss	54
第 3 章 インストール	11	WebLogic	55
プリインストール	11	シングル・サインオン用の Windows レジストリーの 更新	55
インストールの計画	12	一方向の信頼関係の設定	56
ホスト・システムの要件	12	サーバー・プロセスの資格情報の設定	57
アプリケーション・サーバー	15	シングル・サインオンのブラウザー設定	59
データベース	17	第 7 章 アプリケーションのコンテキス ト・ルート	61
インストールと設定	22	アプリケーションのコンテキスト・ルートの設定	61
インストール	22	URL 接頭部へのコンテキスト・ルートの追加	62
設定	23	WebSphere のコンテキスト・ルートの更新	62
手動展開	27	JBoss のコンテキスト・ルートの更新	63
クラスター設定	29	WebLogic のコンテキスト・ルートの更新	64
ポストインストール	33	第 8 章 FIPS 140-2 準拠	65
リポジトリー・サーバーの始動	34	リポジトリー設定	66
接続の検証	35	デスクトップ・クライアントの設定	66
データベース・パスワードの管理	35	ブラウザー設定	66
JDBC ドライバー	36	第 9 章 データ転送を保護するための SSL の使用	67
IBM SPSS 製品の互換性	37	SSL の動作方法	67
リポジトリーからの Web インストール	38	SSL を使用したクライアント/サーバー間とサーバー/ サーバー間通信の保護	67
アンインストール	38	SSL 証明書と鍵の取得およびインストール	67
第 4 章 マイグレーション	41	無制限強度暗号のインストール	68
リポジトリー・データベースのコピーを使用したイ ンストール	42	クライアント鍵ストアへの証明書の追加 (リポジ トリーへの接続用)	68
DB2 for IBM i のマイグレーション用のデータベ ース・コピーの作成	42	ブラウザー・ベースのクライアント接続のための 証明書ファイルのインポート	69
既存のリポジトリー・データベースを使用したイン ストール	43		
異なるデータベースへのマイグレーション	43		
マイグレーションに関するその他の考慮事項	44		

SSL の有効化をユーザーに指示する 69
URL 接頭部の設定 69
SSL による LDAP の保護 69

第 10 章 ログイン 71

特記事項 73

商標 74

用語集 77

索引 79

第 1 章 概要

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services は、予測分析の広範な使用と展開を可能にする、エンタープライズ・レベルのアプリケーションです。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services には、分析資産の中央集中化されたセキュアで監査可能なストレージ、予測分析プロセスの管理と制御のための高度な機能、および分析処理の結果をユーザーに配信するための高度なメカニズムが備えられています。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services には以下のような利点があります。

- 分析資産の価値の保護
- 規制上の要件の順守
- 分析者の生産性の向上
- 分析管理にかかる IT コストの最小化

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を使用すると、さまざまな分析資産をセキュアに管理して、その資産を開発して使用する際により緊密なコラボレーションを行うことができます。さらに展開機能により、ユーザーは必要な情報を取得して適切なタイミングで適切なアクションを行うことができます。

コラボレーション

コラボレーションは、分析資産を効率的に共有および再利用するための機能です。これは、企業全体で分析を開発して実装するために鍵となるものです。

分析者には、他の分析者やビジネス・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。この場所では、分析の展開を管理するためにファイルのバージョン管理機能を実装する必要があります。ファイルへのアクセスおよび変更を制御するには、セキュリティが必須です。また、ビジネスにおいてこのような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。

このニーズに対応するために、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services には、大部分のファイル・システムと同様のフォルダー階層を使用して資産を保管するためのリポジトリが用意されています。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository に保管されているファイルは、企業全体のユーザーが使用できます。ただし、この場合、これらのユーザーに対して適切なアクセス権が設定されている必要があります。ユーザーが資産を検出できるように、リポジトリには検索機能が備えられています。

分析者は、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のサービス・インターフェースを利用しているクライアント・アプリケーションから、リポジトリ内にあるファイルを処理することができます。IBM SPSS Statistics や IBM SPSS Modeler などの製品では、リポジトリ内のファイルと直接やりとりすることができます。分析者は、開発中にファイルのバージョンを保管し、後でそのバージョンを取得して、完了させて実動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・ユーザーが分析者の結果を利用できる分析プロセスを実行するカスタム・インターフェースを追加できます。

リポジトリを使用して、容易にバックアップと復元を行うことができる分析資産の集約場所を提供することにより、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・レベルのアクセス権によ

り、各資産へのアクセスが制御されます。バージョン管理とオブジェクト・バージョン・ラベルにより、実動プロセスで正しいバージョンの資産が使用されるようになります。また、ログ機能により、ファイルやシステムの変更を追跡することができます。

展開

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指定する必要があります。展開は、スケジュールに従うか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り、分析とアクションの間の隔たりを埋めます。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services では、リポジトリ内に格納されている個別のファイルをジョブの処理に組み込むことができます。ジョブは分析成果物の実行シーケンスを定義し、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を使用して作成することができます。実行結果は、リポジトリやファイル・システムに格納するか、または指定した受信者に配信できます。十分なアクセス権が付与されたユーザーであれば、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal インターフェースを使用して、リポジトリに格納されている結果にアクセスすることができます。ジョブ自体は、定義されたスケジュールに従うか、またはシステム・イベントにตอบสนองしてトリガーできます。

また、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のスコアリング・サービスを使用すると、カスタマーとの対話の際に、展開済みのモデルから分析結果をリアルタイムで配信することができます。スコアリング用に設定された分析モデルは、現在のカスタマーとの対話から収集したデータを過去のデータと結合することにより、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、サービスを利用して、プロセスを定義するカスタム・インターフェースを作成できます。

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ーと簡単に統合できるように設計されています。シングル・サインオンにより、プロセスのさまざまな段階で資格情報を手動で指定する必要性が減ります。さらに、連邦情報処理標準資料 140-2 に準拠するようにシステムを設定できます。

システム・アーキテクチャー

通常、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services は、さまざまなクライアントにサービスを提供する単一の集中管理された IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository から構成され、実行サーバーを使用して分析資産を処理します。

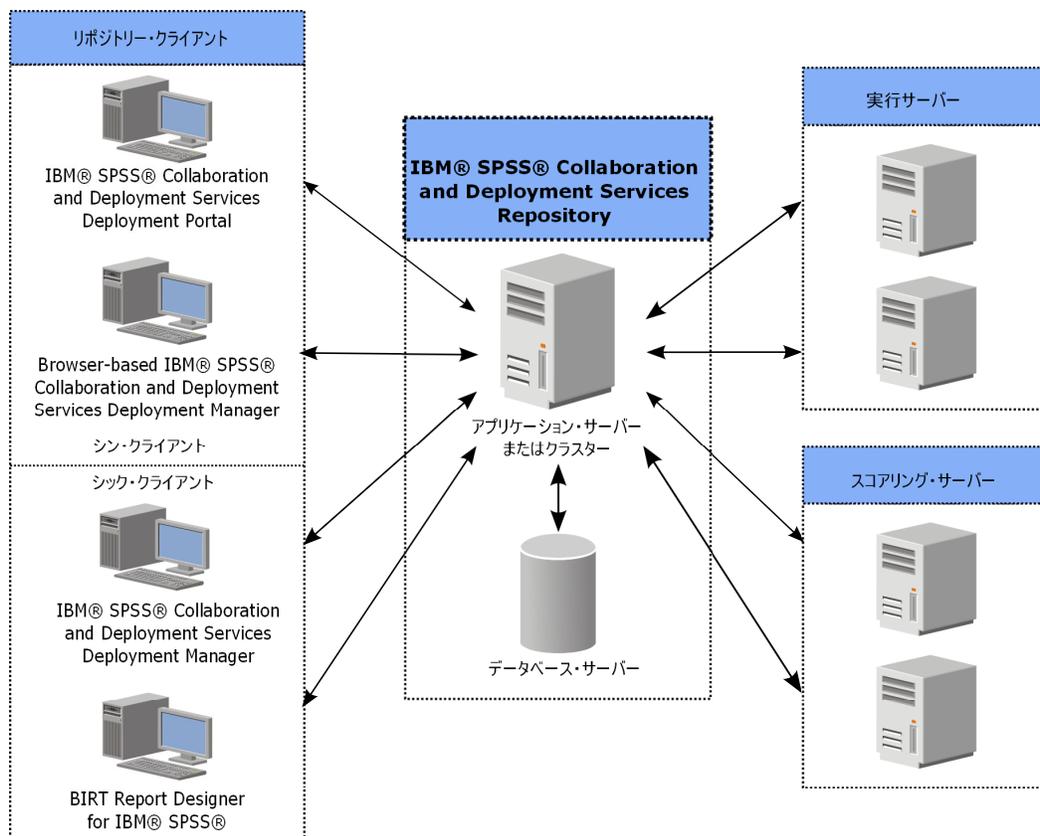


図 1. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のアーキテクチャー

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

- 分析成果物用の IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal
- ブラウザー・ベースの 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、モデルやデータなどの分析資産のための集中格納場所を提供します。リポジトリを使用するには、IBM DB2、Microsoft SQL Server、Oracle 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。

リポジトリには、以下の機能があります。

- セキュリティー
- バージョン管理
- 検索
- 監査

リポジトリの設定オプションは、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager またはブラウザー・ベースの IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を使

用して定義します。リポジトリの内容は Deployment Manager で管理し、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal を使用してアクセスします。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager は IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository 用のクライアント・アプリケーションであり、これを使用するとユーザーは、モデルの更新やスコアの生成などの分析タスクのスケジュール、自動化、および実行を行うことができます。

クライアント・アプリケーションを使用すると、ユーザーは以下のタスクを実行できます。

- システム内の既存ファイルの表示 (レポート、SAS 構文ファイル、 データ・ファイルなど)
- リポジトリへのファイルのインポート
- 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 (四半期ごと、毎時など)
- 既存のジョブ・プロパティーの変更
- ジョブのステータスの判別
- ジョブ・ステータスの E メール通知の指定

さらに、ユーザーはクライアント・アプリケーションを使用して、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 用の以下のような管理タスクを実行できます。

- ユーザーの管理
- セキュリティー・プロバイダーの設定
- ロールおよびアクションの割り当て

ブラウザー・ベースの IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager

ブラウザー・ベースの IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager は、以下のようなセットアップおよび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・インターフェースです。

- システム構成オプションの設定
- セキュリティー・プロバイダーの設定
- MIME タイプの管理

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

通常、次の URL からブラウザー・ベースの IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager にアクセスします。

`http://<host IP address>:<port>/security/login`

注: IPv6 アドレスは大括弧で囲む必要があります。例: `[3ffe:2a00:100:7031::1]`

お客様の環境が、サーバー接続にカスタム・コンテキスト・パスを使用するように設定されている場合、そのパスを URL に含めてください。

`http://<host IP address>:<port>/<context path>/security/login`

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・インターフェースです。管理者向けであるブラウザー・ベースの IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager とは異なり、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal は、さまざまなユーザーにサービスを提供する Web ポータルです。

Web ポータルには次の機能があります。

- フォルダーごとのリポジトリ・コンテンツの参照
- 公開コンテンツのオープン
- ジョブとレポートの実行
- リポジトリに格納されたモデルを使用したスコアの生成
- 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
- 個別のユーザー設定 (E メール・アドレス、パスワードなど)、一般オプション、登録、および出力ファイル形式のオプションへのアクセス

通常、次の URL からホーム・ページにアクセスします。

`http://<host IP address>:<port>/peb`

注: IPv6 アドレスは大括弧で囲む必要があります。例: `[3ffe:2a00:100:7031::1]`

お客様の環境が、サーバー接続にカスタム・コンテキスト・パスを使用するように設定されている場合、そのパスを URL に含めてください。

`http://<host IP address>:<port>/<context path>/peb`

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View には、企業データに関する単一で一貫性のあるビューが用意されています。ここでは、分析、最適化、展開、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、ユーザーが定義して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、操作データ・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 では、一貫性を保持して企業データを使用することができ、ユーザーに保管データ構造の複雑性を意識させることはありません。Enterprise View は、予測エンタープライズ用のデータ・バックボーンです。

データを検出するには、予測分析を展開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。このプロセスには大量の労力が必要です。組織の各部門の代表者を巻き込み、多くの場合、組織の境界を超えてデータ構造やセマンティクスの違いを解決する必要が生じる可能性があります。Enterprise View には、データ検出プロセスの結果の記録、結果のスキーマのバージョン管理と保護、および時間経過による変動の追跡などの機能が備えられています。

また、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います。これは、リポジトリに格納されている Enterprise View オブジェクトに他のアプリケーションがアクセスできるように設計されています。ドライバーは、物理データ・ソースを直接照会せずに、データ・プロバイダー定義のデザインに応じて物理的なデータ・ソースを仮想化する点を除

いて、JDBC および ODBC ドライバーと同様に動作します。Enterprise View は IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager の一部としてインストールされますが、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Driver ドライバーは別にインストールする必要がある点に注意してください。詳しくは、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Driver の資料を参照してください。

実行サーバー

実行サーバーには、リポジトリ内に格納されているリソースを実行する機能があります。実行するジョブにリソースが含まれている場合は、ジョブ・ステップ定義において、ステップの処理に使用される実行サーバーが指定されます。実行サーバーのタイプはリソースによって異なります。

現在 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services でサポートされている実行サーバーには以下が含まれます。

- **SAS。** SAS 実行サーバーは SAS 実行可能ファイル *sas.exe* であり、Base SAS[®] Software に付属しています。SAS 構文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モニターできます。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ーをインストールする必要があります。

適切なアダプターをインストールすることにより、他の特定のタイプ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。詳しくは、これらのリソース・タイプの資料を参照してください。

ジョブの作成時には、実行サーバー を、ジョブに含まれる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。

スコアリング・サーバー

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Service は、個別に展開可能なアプリケーションであるスコアリング・サーバーとして使用することもできます。

スコアリング・サーバーは、以下のようないくつかの主要領域で展開の柔軟性を向上させます。

- スコアリングのパフォーマンスを他のサービスとは独立して評価することができます
- コンピューティング・リソースを 1 つまたは任意の数の IBM SPSS Collaboration and Deployment Services スコアリング設定専用にするように、スコアリング・サーバーを独立して設定することができます
- スコアリング・サーバーのオペレーティング・システムおよびプロセッサ・アーキテクチャーを、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository や他のスコアリング・サーバーに一致させる必要はありません
- スコアリング・サーバーのアプリケーション・サーバーを、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository や他のスコアリング・サーバーで使用されているアプリケーション・サーバーに一致させる必要はありません

BIRT Report Designer for IBM SPSS

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のレポート作成機能は、Eclipse Public License の下で Eclipse Foundation が配布するオープン・ソースのパッケージ BIRT (Business Intelligence and Reporting

Tools) によって有効になります。BIRT は、レポート・レイアウト、データ・アクセス、スクリプトなどのコアとなるレポート作成機能を提供します。BIRT について詳しくは、BIRT Project ページを参照してください。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services インストールには、BIRT レポート作成エンジン・サーバー・コンポーネントが付属しています。これを使用すると、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services レポート作成ジョブ・ステップの一部として、BIRT レポート構文ファイルを実行することができます。BIRT Report Designer for IBM SPSS は、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services と連携して使用できるスタンドアロン・アプリケーションです。これは、レポート作成用の高度な機能を豊富に持つユーザー・インターフェースを備えており、個別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は、対応する JDBC ドライバーを 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 ドライバー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セクション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・ディレクトリーにあるファイル *BIRT.exe* を実行します。BIRT Report Designer for IBM SPSS の使用について詳しくは、アプリケーションとともにインストールされた資料を参照してください。

IBM Analytical Decision Management

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services は、予測分析を操作の意思決定と統合するのに使用する一組のアプリケーションである IBM Analytical Decision Management をインストールするための前提条件となるものです。IBM Analytical Decision Management は、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services の高速スコアリング、マスター・データ管理、およびプロセス自動化の各機能を使用することにより、大量の意思決定を最適化して自動化し、特定のビジネス・シチュエーションにおいて改善された結果を生成します。

IBM ShowCase

IBM ShowCase Business Intelligence スイートとの統合を可能にするために IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を IBM i 上に展開することができます。これにより、任意の数の個人やグループに対して効率的に、セキュアに、低コストで情報を配信するために使用される、エンタープライズ・レベルのレポート作成プラットフォームが提供されます。

このレポート作成環境では、IBM ShowCase Query および IBM ShowCase Report Writer コンテンツ用の中央集中化されたセキュアで検索可能なリポジトリを設定することができます。これにより、ユーザーは、Web ブラウザー・ベースのインターフェースを介して、コンテンツとレポート出力に簡単にアクセスできます。また、スケジュールされた実行と動的な実行の両方において、Web を介してクエリ定義およびレポート定義を共有できます。また、スケジュールに従って更新するか、または Web ブラウザーを介して動的に更新することができる Excel スプレッドシートを公開可能です。さらに、グラフ、画像、他のレポートへのリンクを含むレポートを作成することもできます。

重要: IBM i では、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services の高速スコアリング機能は使用できません。

第 2 章 インストーラーの新機能

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository 6 には、予測分析の展開の簡略化とコスト管理に役立つ新機能が用意されています。

オペレーティング・プラットフォーム・サポートの追加

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository 6 には、オペレーティング・システム、アプリケーション・サーバー、データベース、仮想環境、および Web ブラウザーの新規バージョンに対するサポートが含まれています。

インストール

以下の IBM SPSS Collaboration and Deployment Services コンポーネントには、IBM Installation Manager を基盤とする新しいインストール・ユーティリティーがあります。

- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Essentials for Python
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Server
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Adapter for PMML

PMML スコアリング

現在、PMML モデルのスコアリング機能はオプションのアダプターになっており、当該機能を使用するには別個にインストールする必要があります。

非推奨の機能

- IBM i プラットフォーム

このリリースにおける変更点

以下の項目はサポートされなくなりました。

- Windows Server Standard 2003 R2 32 ビット
- Windows Server Standard 2003 R2 64 ビット
- HP-UX 11i v3
- Oracle WebLogic 10 (10.3.0)
- IBM DB2 Enterprise LUW 9.1 32 ビット
- IBM DB2 Enterprise LUW 9.1 64 ビット
- Oracle データベース 10g (10.2) 32 ビット
- Oracle データベース 10g (10.2) 64 ビット
- Microsoft SQL Server 2008 32 ビット
- Microsoft SQL Server 2008 64 ビット

第 3 章 インストール

この章では、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository のインストールについて説明します。インストール・プロセスは、さまざまなプリインストール・ステップ、インストールと設定のステップ、およびポストインストール・ステップから構成されています。

- アプリケーション環境をセットアップするための**プリインストール**手順では、インストール・タイプと予測されるシステム使用量に基づくシステム要件の決定、アプリケーション・サーバーまたはサーバー・クラスターを実行するマシンのプロビジョニング、サーバーがすべてのハードウェア要件とソフトウェア要件を満たしているかどうかの確認、アプリケーション・サーバーまたはクラスターの設定、データベースの設定を行います。データベース・コピー・ツールを使用して、以前のインストール済み環境から新しいデータベースにコンテンツをマイグレーションしなければならない場合もあります。
- **インストールと設定**のステップでは、IBM Installation Manager を使用してホスト・システムにアプリケーション・ファイルをインストールし、指定されたアプリケーション・サーバーまたはサーバー・クラスターとリポジトリ・データベースで実行される IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の設定を行います。
- **ポストインストール・ステップ**では、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の開始、接続の確認、自動起動の設定を行い、追加のデータベース・ドライバー、オプション・コンポーネント、他の IBM SPSS 製品のコンテンツ・アダプターのインストールを行います。

一部の環境では、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の展開において、アプリケーション・セキュリティー、アクセス制御、通知機能に関連するオプションの企業用設定ステップも必要になる場合があります。

- E メール通知と RSS 通知。詳細については、管理者ガイドの該当する章を参照してください。
- セキュアなリポジトリ接続。詳しくは、67 ページの『第 9 章 データ転送を保護するための SSL の使用』のトピックを参照してください。
- FIPS 140-2 セキュリティーとセキュアなリポジトリ・データベース接続。詳しくは、65 ページの『第 8 章 FIPS 140-2 準拠』のトピックを参照してください。
- シングル・サインオン。詳しくは、49 ページの『第 6 章 シングル・サインオン』のトピックを参照してください。

プリインストール

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services をインストールする前に、コンポーネントが作動できるよう、現在の環境内でリソースをセットアップする必要があります。例えば、コンテンツ・リポジトリ用のデータベースを作成し、アプリケーション・サーバーを設定する必要があります。

以下のチェックリストを使用して、プリインストール・プロセスの手順を実行してください。

- 予測されるシステム使用量と、それに対応するシステム要件に基づいて、インストールのタイプを決定します。
- アプリケーション・サーバーまたはサーバー・クラスターを実行するためのマシンをプロビジョンします。サーバーがすべてのハードウェア要件とソフトウェア要件を満たしていることを確認します。
- インストールするユーザーの権限とホスト・ファイル・システムのアクセス権を確認します。
- アプリケーション・サーバーまたはクラスターを設定します。

- データベースを設定します。必要な場合は、データベース・コピー・ツールを使用して、以前のインストール済み環境から新しいデータベースにコンテンツをマイグレーションします。詳しくは、41 ページの『第 4 章 マイグレーション』のトピックを参照してください。

インストールの計画

アプリケーション環境をセットアップするには、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository をインストールする前に、インストール・タイプを決定する必要があります。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository は、IBM Corp. とサード・パーティーの複数のコンポーネントやテクノロジーとの統合を必要とするエンタープライズ・レベルのシステムです。最も基本的な設定の場合、アプリケーションの機能を使用可能にする Web サービスを実行するためのアプリケーション・サーバーの既存のインストール済み環境と、分析成果物やアプリケーション設定を格納するリレーショナル・データベース (IBM DB2 UDB、Oracle、Microsoft SQL Server など) が必要です。

インストールを計画する場合、以下のガイドラインに従ってください。

- 稼働環境では、サーバー・グレード・システムにリポジトリをインストールする必要があります。詳しくは、『ホスト・システムの要件』のトピックを参照してください。個別の専用サーバー上でリポジトリ・データベースを実行すると、全体のシステム・パフォーマンスが向上する可能性があります。
- 処理の負荷が大きく (リアルタイムのスコアを生成する場合など)、ユーザー数が多いエンタープライズ環境の場合、スタンドアロンのアプリケーション・サーバーではなくアプリケーション・サーバー・クラスターを使用して環境を拡張することをお勧めします。
- 研修やデモの目的で、デスクトップ・ワークステーションまたはノートブック上にリポジトリをインストールして実行することができますが、実稼働環境の場合、こうしたシステム上でリポジトリを実行することはできません。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の展開を計画する際に、実稼働環境の追加要件も検討する必要があります。例えば、分析成果物とスコアリングの処理を有効にするには、IBM SPSS Statistics サーバーや IBM SPSS Modeler サーバーなどの実行サーバーのセットアップが必要になる場合があります。また、これらのサーバーでも、専用のハードウェアやネットワーク・リソースが必要になる場合があります。電子メール通知機能を有効にするには、SMTP サーバーが使用可能になっている必要があります。また、外部のディレクトリー・システムを使用したりリポジトリ認証や、Kerberos サーバーを使用したシングル・サインオンを設定しなければならない場合もあります。

ホスト・システムの要件

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository をインストールする前に、以下のハードウェア要件とソフトウェア要件が満たされていることを確認してください。アプリケーション・サーバー・クラスターと共にインストールする場合、すべてのノードで要件が満たされている必要があります。展開を行うには、以下の仕様のサーバー・グレード・システム上に専用リソースが存在している必要があります。

コンポーネント	要件
プロセッサ	サポートされるサーバー・オペレーティング・システムと互換性のある、現行世代のマルチコア・プロセッサ (Power、Xeon、Itanium、SPARC など)
ディスク領域	最低 10 GB の空き容量
メモリー	2 GB 専用 RAM

コンポーネント	要件
サーバー・オペレーティング・システム	AIX 7.1 AIX 6.1 IBM i 7.1 IBM i 6.1 Windows Server 2012 Standard Edition x86-64 Windows Server 2008 R2 x86-64 Windows Server 2008 x86-32 Windows Server 2008 x86-64 Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform System z Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform x86-64 Red Hat Enterprise Linux 5 Desktop Edition x86-32 Red Hat Enterprise Linux 5 Server x86-64 Red Hat Enterprise Linux Server 6 System z Red Hat Enterprise Linux Server 6 x86-64 SUSE Linux Enterprise Server 11 x86-64 SUSE Linux Enterprise Server 10 x86-64 SUSE Linux Enterprise Server 11 Linux for System z SUSE Linux Enterprise Server 10 SPI for System z Solaris 11 SPARC Solaris 10 SPARC
JDK/JRE	1.7 1.6 注: JDK ベンダーの選択は、インストール用に選択されたアプリケーション・サーバーによって判断する必要があります。詳しくは、ご使用のアプリケーション・サーバーの資料を参照してください。

重要: この RAM の容量は、リポジトリを正常にインストールして開始するために最低限必要な容量です。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services が実行する分析処理のタイプによっては、実行時のメモリー所要量が非常に大きくなり、サーバー・グレード・システムに通常インストールされている RAM の大部分を使用する可能性があります。IBM SPSS Modeler アダプターなど、他の IBM SPSS 製品用のリポジトリ・アダプターをインストールする場合、追加の専用メモリーが必要になることに注意してください。選択したアプリケーション・サーバーのメモリー所要量を見積もる場合は、そのアプリケーション・サーバーの資料を参照することをお勧めします。

追加要件

IBM Installation Manager (すべてのオペレーティング・システム)

IBM Installation Manager 1.6.2 をインストールして、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services インストール・ファイルが格納されたリポジトリを使用するように構成する必要があります。

IBM Installation Manager がまだシステムにインストールされていない場合は、配布ディスクから IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のインストールを起動すると、自動的にインストールされます。旧バージョンの IBM Installation Manager がインストールされている場合、インストール操作の一部としてその旧バージョンを更新する必要があります。

配布ディスクがなく、システムに IBM Installation Manager がインストールされていない場合は、IBM Corp. サポート・サイト (<http://www.ibm.com/support>) から IBM Installation Manager 1.6 をダウンロードし

てインストールしてください。ダウンロードする場所とユーザー情報については、IBM Installation Manager の資料 () を参照してください。

IBM i

WebSphere Application Server と DB2 データベースに対する IBM i の前提条件がすべて満たされていて、必要なフィックスパックがすべて適用されていることを確認してください。

UNIX および Linux

- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の GUI ベースのインストールと BIRT (Business Intelligence Reporting Tools) のグラフ表示機能を実行するには、X Window System のターミナル・ソフトウェアが必要です。または、サーバーをヘッドレス・モードで実行することも (Java コマンド・ライン・オプション `-Djava.awt.headless=true`)、PJA (Pure Java AWT) Toolkit を使用することもできます。
- Solaris の場合、64 ビットの Sun JRE をインストールする前に 32 ビットの JRE をインストールする必要があります。詳しくは、ベンダーの資料を参照してください。

ユーザーとファイル・システムのアクセス権

原則として、アプリケーション・サーバーのインストールと設定で使用したものと同一ユーザー権限で、リポジトリのインストールと設定を行う必要があります。root 以外のユーザーまたは管理者以外のユーザーとしてのインストールがサポートされているかどうかについては、アプリケーション・サーバー・ベンダーの資料を参照してください。

リポジトリをインストールするユーザーは、ホスト・システム上で以下のアクセス権を持っている必要があります。

- インストール・ディレクトリーとサブディレクトリーへの書き込み権限。
- 展開ディレクトリーおよび設定ディレクトリーへの書き込み権限と、他のアプリケーション・サーバー・ディレクトリーの読み取り権限および実行権限。
- リポジトリがアプリケーション・サーバー・クラスターと共にインストールされている場合、管理プロファイル (WebSphere) または adminServer (WebLogic) をホストするマシン上のリポジトリ・インストール・ディレクトリーを共有して、クラスター内のすべてのノードで使用できるようにする必要があります。
- Solaris 上でインストールを実行するユーザーは、`/etc/java` への書き込み権限も持っている必要があります。ディレクトリーへの書き込み権限を持っていないユーザーによってインストールが実行された場合は、書き込み権限を持っているユーザーに切り替えてから、もう一度セットアップを実行してください。セットアップが完了したら、`/etc/java/systemPrefs/com/spss/setup/component/services/prefs.xml` が存在することを確認します。
- IBM i でインストールを行う場合は、インストール・プロファイルに `QSECOFR` 権限 (またはそれに相当する権限) を付与することをお勧めします。少なくとも、インストール・プロファイルには、`*ALLOBJ`、`*IOSYSCFG`、`*SAVSYS`、`*JOBCTL`、`*SECADM` の各特殊権限を付与する必要があります。

注: IBM SPSS のコンテンツ・アダプターをインストールする場合は、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository のインストールで使ったユーザーと同じユーザーを使用する必要があります。

重要: 管理者アカウントを使用して Windows に IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository をインストールする場合は、付属する設定ユーティリティーなどのすべてのユーティリティーやスクリプトを実行するために管理者特権を使用する必要があります。

仮想化

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository またはクライアント・コンポーネントを、サーブド・パーティー・ソフトウェアが提供する仮想化環境に展開することができます。例えば、開発環境またはテスト環境の展開を簡素化するために、システム管理者は、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のインストール先となる仮想サーバーを設定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マシンは、最小システム要件を満たしている必要があります。詳しくは、12 ページの『ホスト・システムの要件』のトピックを参照してください。

構成後の仮想化環境が最小システム要件を満たしている場合、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository またはクライアントのインストールでパフォーマンスの低下は発生しません。ただし、仮想化システムは使用可能な物理リソースを共有する場合があるため、負荷の高い処理を実行するシステムでのリソース競合が原因で、ホストされている IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のインストール済み環境でパフォーマンスの低下が発生する可能性があります。

表 1. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services でサポートされている仮想化環境：

製品
IBM PowerVM Hypervisor (LPAR、DPAR、マイクロパーティション) のサポートされるすべてのバージョン
IBM PowerVM VIOS のすべてのバージョン
IBM PR/SM のすべてのバージョン
VMware ESXi 5.0
VMware ESXi 4.1
VMware ESX 3.5

リポジトリの実行に使用されるアプリケーション・サーバーをこれらの環境に展開できない場合、仮想化環境への展開に対する追加の制限が存在する可能性があります。

アプリケーション・サーバー

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository をインストールする前に、サポートされるアプリケーション・サーバーまたはサーバー・クラスターがインストールされ、アクセス可能になっている必要があります。リポジトリを再インストールする場合は、新しい WebSphere プロファイルを展開するなどの方法で、アプリケーション・サーバーを再作成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済み環境に適用されているかどうかを確認することも重要です。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository をアプリケーション・サーバー・クラスターと共にインストールする場合は、すべてのクラスター・ノードで同じバージョンのアプリケーション・サーバーが存在し、すべてのクラスター・ノードが同じオペレーティング・システム上で稼働している必要があることに注意してください。

アプリケーション・サーバーは、適切な JRE と共にセットアップする必要があります。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository をインストールする前に、Java を 64 ビット・モードで実行していて、ご使用のアプリケーション・サーバーが 64 ビット・モードで正しく機能していることを確認してください。例えば、JBoss を使用していて、32 ビットと 64 ビットの JDK が両方ともインストールされている場合、JVM を構成して 64 ビット・モードで実行されるように、Java コマンドに `-d64` オプションを指定する必要があります。詳しくは、アプリケーション・サーバーのベンダー資料を参照してください。

WebSphere

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository は、スタンドアロンの WebSphere サーバー、管理対象サーバー、またはクラスターで実行することができます。

次のアプリケーション・サーバーがサポートされています。

- WebSphere 8.5.5、Base または ND バージョン
- WebSphere 8、Base または ND バージョン、フィックスパック 4 (8.0.0.4)
- WebSphere 7、Base または ND バージョン、フィックスパック 29 (7.0.0.29)

スタンドアロンの WebSphere サーバーでインストールする前に

- デフォルトのアプリケーション・プロファイル・テンプレートを使用して、すべてのインストールについて新しいプロファイルを作成します。

管理対象 WebSphere サーバーでインストールする前に

- 展開管理プロファイルを作成します。
- 管理プロファイルを開始します。
- 管理対象プロファイルを作成します。
- 管理対象ノードを管理プロファイルに追加します。
- WebSphere コンソールを使用して、管理対象ノードをベースとした管理対象サーバーを作成します。

WebSphere クラスターでインストールする前に

- クラスターを作成し、ロード・バランサー経由でそのクラスターにアクセスできることを確認します。

JBoss

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository は、スタンドアロンの JBoss サーバーでのみ実行することができます。

次のアプリケーション・サーバーがサポートされています。

- Red Hat JBoss EAP 6.1.0
- コミュニティー版 JBoss EAP 6.1.0 (JBoss AS 7.2 からビルドされた EAP)
- Red Hat JBoss EAP 6.0.0

JBoss でインストールする前に

- リポジトリのインストールごとに新しいサーバーを作成します。

注:

- サーバーのインスタンスは 1 つだけ実行することをお勧めします。リポジトリの複数のインスタンスを、JBoss を使用して 1 台のマシンでセットアップする必要がある場合は、JBoss の資料を参照してください。
- リポジトリの起動時のエラーを回避するため、`c:\%jboss-eap-6.1` のように、JBoss アプリケーション・サーバーのインストール・パスにはスペースを含めないようにすることをお勧めします。

WebLogic

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository は、スタンドアロンの WebLogic サーバーまたはクラスターで実行することができます。

次のアプリケーション・サーバーがサポートされています。

- Oracle WebLogic Server 12cR1 (12.1.2)
- Oracle WebLogic Server 11gR1 (10.3.6)

スタンドアロンの WebLogic サーバーでインストールする前に

- リポジトリのインストールごとに新しいサーバーを作成します。

管理対象 WebLogic サーバーでインストールする前に

- すべてのリポジトリ・インストールに新しい管理対象サーバーを作成します。

WebLogic クラスタでインストールする前に

- クラスタを作成し、ロード・バランサー経由でそのクラスタにアクセスできることを確認します。

注:

- WebLogic を Linux システム上で JRockit JRE と共に使用する場合は、<WEBLOGIC_HOME>/endorsed ディレクトリの内容を <JAVA_HOME>/jre/lib/endorsed にコピーします。WebLogic JRE の設定については、Oracle の資料を参照してください。
- WebLogic を JRockit JRE と共に使用する場合は、-XstrictFP パラメーターを指定してサーバーを開始する必要があります (すべてのクラス内のすべてのメソッドについて、厳密な浮動小数点演算をグローバルに有効にするため)。

データベース

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository をインストールする前に、データベースが稼働していて、アクセス可能になっている必要があります。必要な制御テーブルとインフラストラクチャーを確立するには、データベースに接続する必要があります。

次の表は、サポートされているデータベースを示しています。

データベース
DB2 10 for z/OS VUE 10.1
DB2 Enterprise Server Edition 10.1
DB2 Enterprise Server Edition 9.7
DB2 Enterprise Server Edition 9.5
DB2 Enterprise DB2 for Linux, UNIX, and Windows
DB2 for i 7.1
DB2 for i 6.1
DB2 for z/OS
Microsoft SQL Server 2012
Microsoft SQL Server 2008 R2
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 2

データベースと IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository は、同じサーバー上にインストールする必要はありませんが、接続性を確保するには、いくつかの設定情報が必要になります。インストール時に、データベース・サーバー名、ポート番号、ユーザー名とパスワード、情報の保管と検索に使用するデータベースの名前を入力するためのプロンプトが表示されます。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository が IBM i 上で稼働している場合のみ、DB2 for i がリポジトリ・データベースとしてサポートされます。

重要: インストールする前に、手動でデータベースを作成する必要があります。任意の有効なデータベース名を使用できますが、以前に作成されたデータベースが存在しない場合は、インストールは続行されません。

データベースのアクセス権

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository を設定および開始するには、以下の一般的なデータベース・アクセス権をユーザーが持っている必要があります。

- CREATE SESSION
- CREATE TABLE
- DROP TABLE
- CREATE VIEW
- DROP VIEW
- CREATE FUNCTION
- CREATE PROCEDURE
- SELECT
- INSERT
- UPDATE
- DELETE
- EXECUTE PROCEDURE

これらのアクセス権の正確な名前はデータベースによって異なり、その他のアクセス権が必要になる場合があります。

重要: IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の設定および開始に使用されるアクセス権のセットは異なる可能性があります。

以下の例は特定のデータベース・システムのアクセス権を示しています。

例: DB2 9.7 for Linux, Windows, and UNIX

- BINDADD
- CONNECT
- CREATETAB
- CREATE_EXTERNAL_ROUTINE
- CREATE_NOT_FENCED_ROUTINE
- DATAACCESS
- EXPLAIN
- IMPLICIT_SCHEMA
- DBADM

注: DBADM は、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の設定に必要な明示的なスキーマ作成権限を提供します。

例: Microsoft SQL Server 2008

- ALTER ANY SCHEMA
- CONNECT
- CREATE FUNCTION
- CREATE PROCEDURE
- CREATE TABLE
- CREATE VIEW
- CREATE XML SCHEMA COLLECTION
- DELETE
- EXECUTE
- INSERT
- REFERENCES
- SELECT
- UPDATE

例: Oracle 11gR2

以下のアクセス権は、Oracle 11gR2 データベースを使用して IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository を設定するために必要です。

- CREATE SESSION
- ALTER SESSION
- CREATE TYPE
- CREATE TABLE
- CREATE PROCEDURE
- CREATE VIEW
- CREATE TRIGGER

以下のアクセス権は、Oracle 11gR2 データベースを使用して IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository を開始するために必要です。

- CREATE SESSION
- ALTER SESSION

DB2

DB2 for Linux, UNIX, and Windows

DB2 for Linux, UNIX, and Windows 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ーだけでは不十分です。以下に示す追加のパラメーターを指定する必要があります。

- UTF-8 コード・セット
- 4 KB を超えるテーブル用の 8 KB ページ・サイズのバッファーク・プール (サンプル・スクリプト *CDS8K* 内)
- 8 KB バッファーク・プールを使用する 8 KB テーブル・スペース
- 32 KB バッファーク・プール (サンプル・スクリプト内の *CDSTEMP*)

- 32 KB バッファ・プールを使用するサイズの大きな結果セット用の 32 KB の一時テーブル・スペース

SPSSCDS という名前のデータベースを作成するためのサンプル・スクリプトを以下に示します。このスクリプトをコピーして貼り付ける場合は、ここで示している SQL に正確に一致するようにしてください。このスクリプトは、UNIX 形式のデータベース・ファイル・パスを参照しているため、Windows でこのスクリプトを実行する場合は、このパスを変更する必要があることに注意してください。物理メディアの場合、このスクリプトはディスクに収録されています。ソフトウェア・ダウンロードの場合、このスクリプトはドキュメンテーション・パッケージの一部として含まれています。

```
CREATE DATABASE SPSSCDS ON /home/cdsuser 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;
```

DB2 on IBM i

IBM i の組み込み DB2 データベースを使用する場合は、インストールの前にデータベース・コレクションを作成する必要があります。

DB2 on z/OS

- DB2 z/OS データベースを使用する場合、Java、ストアード・プロシージャ、関数、XML に対して、DB2 zOS サブシステムを有効にする必要があります。
- XQuery のサポートを有効にする場合、PTF UK73139 以降を適用する必要があります。

JMS メッセージ・ストア・テーブルの設定

WebSphere Application Server と共に IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository がインストールされている場合、デフォルトの WebSphere JMS プロバイダーであるサービス統合バス (SIB) は、リポジトリ・データベースを JMS メッセージ・ストアとして使用するよう設定されます。リポジトリを起動すると、データベースで必要な JMS テーブルがまだ存在しない場合は、それらのテーブルがリポジトリによって自動的に作成されます。

WebSphere on z/OS を DB2 と共に使用する場合、JMS メッセージ・ストア・テーブルを手動で作成する必要があります。WebSphere JMS メッセージ・ストア・テーブルを、DB2 を使用する z/OS 上に作成するには、WebSphere の *sibDDLGenerator* コマンドを使用して DDL を生成してから、その DDL をデータベースに適用してテーブルを作成します。*sibDDLGenerator* について詳しくは、WebSphere の資料を参照してください。

その他の考慮事項

専用ハードウェアで DB2 を実行する場合、DB2 Configuration Advisor を使用してデータベースのパフォーマンスを管理することをお勧めします。以下のパラメーターの値を大きくすると、パフォーマンスが向上する可能性があります。

- **IBMDEFAULTBP:** 使用可能なメモリー量と、システム上で稼動している他のアプリケーションに応じて、バッファ・プールのサイズを設定する必要があります。
- **NUM_IOCLEANERS:** 非同期ページ・クリーナーの数は、システムのプロセッサ数以上でなければなりません。

- **NUM_IOSERVERS:** I/O サーバーの数を増やすと、プリフェッチが最適化されます。
- **LOCKLIST:** ロック・リストのストレージ容量を大きくすると、書き込み操作時のタイムアウトとデッドロックを回避することができます。
- **MAXLOCKS:** *LOCKLIST* の割合 (%)。この値に達すると、データベース・マネージャーによってエスカレーションが実行されます。

DB2 を共有システムで実行する場合、使用可能なシステム・リソースを考慮してこれらの値を変更し、データベース・パフォーマンスを管理するための代替手段として DB2 の自己調整機能を検討する必要があります。

Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server データベースを使用する場合

- *DBO* スキーマを使用する必要があります。
- データベース・アクセスを設定するには、SQL Server ユーザーが必要です。Windows ベースの認証はサポートされていません。
- インターネット・プロトコルのネットワーク・プロトコル用に IP アドレスを有効にする必要があります。
- 非ラテン文字セットを処理するには、適切なオプションを使用する必要があります。例えば、日本語のひらがな文字とカタカナ文字を区別するために、かなを区別する (*_KS*) オプションを使用することをお勧めします。データベース照合の詳細については、Microsoft SQL Server の資料を参照してください。
- Microsoft SQL Server データベース用に、スナップショット分離を有効にする必要があります。スナップショット分離をアクティブにするためのステートメント例を以下に示します。

```
USE MASTER
GO
ALTER DATABASE <database_name> SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION ON
GO
ALTER DATABASE <database_name> SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON
GO
```

Oracle

初期化パラメーター

Oracle 10g または 11g のデータベースを IBM SPSS Collaboration and Deployment Services と共に使用する場合は、以下のパラメーターと設定に従う必要があります。*init.ora* パラメーター・ファイルと *spfile.ora* パラメーター・ファイルを変更します。

表 2. Oracle データベース・パラメーター:

パラメーター	設定
OPEN_CURSORS	300
NLS_CHARACTERSET	AL32UTF8
NLS_NCHAR_CHARACTERSET	AL16UTF16

注: Oracle インスタンスを作成する場合、NLS_CHARACTERSET と NLS_NCHAR_CHARACTERSET の両方を設定する必要があります。

Oracle XDB

Oracle データベースの場合、Oracle XDB (XML データベース機能) をインストールする必要があります。スキーマ (ユーザー・アカウント) *XDB* を照会するか (SELECT * FROM ALL_USERS)、または

RESOURCE_VIEW が存在するかどうかを確認することにより (DESCRIBE RESOURCE_VIEW)、Oracle XDB がインストールされているかどうかを確認することができます。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository で使用される Oracle プリンシパルには、*XDBADMIN* ロールを付与する必要があることに注意してください。

リポジトリ・データベースのメンテナンス

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository データベースのメンテナンス・タスクを定期的に行うことを強くお勧めします。

表 3. リポジトリ・データベースのメンテナンスのスケジュール

タスク	推奨スケジュール
バックアップ	毎日
統計の更新	毎日
整合性検査	毎週
再編成	毎週
再構築	毎月

インストールと設定

以下のチェックリストを使用して、スタンドアロン・アプリケーション・サーバーでのインストールを実行してください。

- IBM Installation Manager を使用して、ホスト・システムにアプリケーション・ファイルをインストールします。
- アプリケーション・サーバーとデータベースと共に使用されるように、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository を設定します。

スタンドアロン・サーバー用に記載されている手順は、クラスター化インストールにも適用できますが、クラスター・トポロジにインストールするには追加手順が必要になります。詳しくは、29 ページの『クラスター設定』のトピックを参照してください。

インストール

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository のアプリケーション・ファイルは、IBM Installation Manager によってホスト・システムにインストールされます。インストール・ファイルは、物理メディアに収録されています。また、IBM パスポート・アドバンテージからダウンロードすることもできます。

1. 適切なレベルのアクセス権を持つユーザーとしてオペレーティング・システムにログオンします。詳しくは、14 ページの『ユーザーとファイル・システムのアクセス権』のトピックを参照してください。
2. IBM Installation Manager を起動します。

GUI モード:

```
<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/IBMIM
```

コマンド・ライン・モード:

```
<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/tools/imcl -c
```

IBM i のインストール・タスクは、すべて QShell 環境で実行する必要があります。

3. インストール・リポジトリが設定されていない場合は、リポジトリ・パスを、マウントされたインストール・ディスク、ホスト・ファイル・システム、ネットワーク、HTTP アドレス上の場所などに指定します。

注: インストール・リポジトリに正常にアクセスするためには、リポジトリの場所のパスにアンパーサンド (&) を含めてはなりません。

4. メイン・メニューで「インストール」を選択します。
5. インストールするパッケージとして IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を選択します。

注: IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーとともに、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Adapter for PMML などのアダプターやコンポーネントを選択してインストールすることもできます (ただし、それらのアダプターやコンポーネントがインストール・リポジトリで使用可能な場合に限りです)。

6. 使用許諾契約書を読み、その条件に同意します。
7. パッケージ・グループとインストール・ディレクトリを指定します。
 - IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository をインストールするには、新しいパッケージ・グループが必要です。
 - 共有リソースのインストール・ディレクトリを指定します。共有リソース・ディレクトリを指定できるのは、パッケージの初回インストール時のみです。
8. インストールする機能を選択します。
9. 概要情報を確認して、インストールを続行します。指定したディレクトリにアプリケーション・ファイルがインストールされます。追加の設定を行う必要があります。詳しくは、『設定』のトピックを参照してください。IBM Installation Manager を GUI モードで実行している場合は、設定ユーティリティを開始するオプションが最後のパネルに表示されます。

インストールで問題が発生した場合は、IBM Installation Manager ログを使用してトラブルシューティングを行うことができます。ログ・ファイルには、IBM Installation Manager のメインメニューからアクセスすることができます。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のインストールを自動化するには、IBM Installation Manager をサイレント・モードで実行します。詳しくは、IBM Installation Manager の資料 () を参照してください。

設定

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository 設定ユーティリティは、以下のタスクを実行します。

- コンテンツ・リポジトリのデータベース・オブジェクトを作成する。
- JMS キューなどのアプリケーション・サーバー・リソースを作成し、Java プログラムをアプリケーション・サーバーに展開する。
- 暗号化およびセキュリティーを設定する。

スタンドアロン・アプリケーション・サーバーでの設定は、インストールに必要な最後のステップですが、クラスター化環境では追加の手順が必要になります。詳しくは、29 ページの『クラスター設定』のトピックを参照してください。

設定前

1. アプリケーション・サーバーがインストールされ、稼働していることを確認します。自動設定（成果物を作成してアプリケーション・サーバーに展開する設定）を実行する場合、アプリケーション・サーバーが以下の状態になっている必要があります。
 - **WebSphere スタンドアロン**: サーバーは停止している必要があります。
 - **WebSphere 管理対象**: 管理対象サーバーは停止している必要があり、Deployment Manager サーバーは稼働している必要があります。
 - **WebSphere クラスター**: クラスター・メンバーは停止している必要があり、Deployment Manager サーバーは稼働している必要があります。
 - **JBoss**: サーバーは停止している必要があります。
 - **WebLogic スタンドアロン**: サーバーは停止している必要があります。
 - **WebLogic 管理対象**: 管理対象サーバーは停止している必要があり、WebLogic 管理サーバーは稼働している必要があります。
 - **WebLogic クラスター**: クラスター・メンバーは停止している必要があり、WebLogic 管理サーバーは稼働している必要があります。
2. データベースがアクセス可能な状態になっていることを確認します。
3. WebSphere で既存のリポジトリ・データベースを再利用する場合は、SIB (JMS メッセージ・ストア・テーブル) を削除します。

設定ユーティリティーを実行するには

1. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository をインストールしたユーザーとしてオペレーティング・システムにログオンします。
2. 設定ユーティリティーを起動します。
 - GUI モード - Windows
 <リポジトリのインストール・ディレクトリー>%bin%configTool.bat
 - GUI モード - UNIX および Linux
 <repository installation directory>/bin/configTool.sh
 - コマンド・ライン・モード - Windows
 <リポジトリのインストール・ディレクトリー>%bin%cliConfigTool.bat
 - コマンド・ライン・モード - UNIX、Linux、および IBM i の QShell
 <repository installation directory>/bin/cliConfigTool.sh

注: このユーティリティーは、インストール手順の最後にオプションとして自動的に起動することもできます。詳しくは、22 ページの『インストール』のトピックを参照してください。

3. アプリケーション・サーバーのタイプを選択します。
4. アプリケーション・サーバーの設定を指定します。
 - WebSphere
 - **WebSphere プロファイル・ルート**: WebSphere サーバーのプロファイルのディレクトリーの場所。管理対象サーバーまたはクラスターの場合、これは Deployment Manager プロファイルのパスになります。WebSphere インストール・ルート、スタンドアロン・サーバーのプロファイル・トポロジ、サーバー、ノードなど、その他の WebSphere 設定は、プロファイルの情報に基づいて自動的に取り込まれます。これらの値を自動的に取り込むことができない場合は、手動で指定する必要があります。

- **WebSphere インストール・ルート:** WebSphere サーバーがインストールされているディレクトリーの場所。
 - **サーバー・トポロジ:** WebSphere プロファイル・トポロジ (スタンドアロン、管理対象、またはクラスター)。デプロイメント・マネージャー・プロファイルに管理対象サーバーとクラスターの両方が含まれている場合は、トポロジを選択する必要があります。
 - **URL 接頭部:** クラスター化インストールの場合、サーバーが発行した要求をルーティングするためのロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーの URL。
 - **WebSphere サーバーまたはクラスター:** WebSphere サーバーまたはクラスターの名前。
 - **WebSphere ノード:** 管理対象 WebSphere サーバーの場合、ターゲット・サーバーが存在するノードの名前。
 - **WebSphere ユーザー名およびパスワード:** 管理セキュリティが有効になっている場合のみ指定します。
- **JBoss**
 - **サーバーのディレクトリー・パス:** JBoss がインストールされているディレクトリーの場所。
 - **JBoss サーバー:** JBoss サーバー名。standalone の値を指定します。
 - **JVM:** JBoss JVM のディレクトリーの場所。
 - **URL 接頭部:** ルーティング・サーバーが発行した要求の URL。JBoss のデフォルトの URL 接頭部は、バインド・アドレスやポートなどのサーバー・プロパティが変更されていない限り、*http://127.0.0.1:8080* になります。URL 接頭部の一部として *localhost* を指定することはできません。
 - **WebLogic**
 - **WebLogic ドメインのルート・ディレクトリー:** WebLogic ドメインのディレクトリーの場所。サーバーのディレクトリー・パス、ドメイン・トポロジ (スタンドアロンまたはクラスター)、サーバーまたはクラスターの名前、WebLogic JVM のパスなど、その他の WebLogic 設定は、ドメイン情報に基づいて自動的に取り込まれます。これらの値を自動的に取り込むことができない場合は、手動で指定する必要があります。
 - **サーバーのディレクトリー・パス:** WebLogic サーバーがインストールされているディレクトリーの場所。
 - **ドメイン・トポロジ:** WebLogic ドメイン・トポロジ (単一サーバーまたはクラスター)。
 - **URL 接頭部:** クラスター化インストールの場合、サーバーが発行した要求をルーティングするためのロード・バランサーまたはプロキシ・サーバーの URL。
 - **WebLogic サーバーまたはクラスター:** WebLogic サーバーまたはクラスターの名前。
 - **WebLogic JVM のパス:** WebLogic JVM のディレクトリーの場所。
 - **WebLogic ユーザー名およびパスワード**
5. 以下のデータベース接続情報を指定します。
- **データベース・タイプ:** IBM DB2、SQL Server、または Oracle。
 - **ホスト:** データベース・サーバーのホスト名またはアドレス。
 - **ポート:** データベース・サーバーのアクセス・ポート。
 - **データベース名:** コンテンツ・リポジトリで使用するデータベースの名前。
 - **SID/サービス名:** Oracle の場合、SID またはサービス名。
 - **サービスとして実行:** Oracle の場合、SID による接続ではなく、データベース・サービスに対する接続であることを示します。

- **ユーザー名:** データベース・ユーザー名。
 - **パスワード:** データベース・ユーザーのパスワード。
6. 以前のインストール済み環境のデータベースを再利用する場合は、既存のデータを保存するか破棄するかを指定します。
 7. 暗号鍵ストアのオプションを指定します。鍵ストアは暗号化されたファイルであり、リポジトリによって使用されるパスワードを復号するための鍵 (リポジトリ管理パスワードやデータベース・アクセス・パスワードなど) が格納されます。
 - 既存のリポジトリのインストール済み環境の鍵ストアを再利用する場合は、鍵ストアのパスとパスワードを指定します。既存の鍵ストアの鍵が抽出され、新しい鍵ストアで使用されます。アプリケーション・サーバーの実行に使用される JRE は、暗号鍵の作成に使用した JRE と互換性がなければならぬことに注意してください。
 - 既存の鍵ストアを再利用しない場合は、新しい鍵ストアのパスワードを指定して確認します。鍵ストアが <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/keystore に作成されます。

重要: 鍵ストア・ファイルがなくなった場合、アプリケーションはいずれのパスワードも復号できなくなるため、アプリケーションを使用できなくなります。その場合、後でアプリケーションを再インストールする必要があります。そのため、鍵ストア・ファイルのバックアップ・コピーを保持することをお勧めします。

8. 組み込みリポジトリ管理者ユーザー・アカウント (*admin*) で使用するパスワード値を指定します。このパスワードは、初めてリポジトリにログインする際に使用します。
9. 展開モードを選択します (自動または手動)。
 - 自動展開を選択すると、アプリケーション・サーバー・リソースが作成され、アプリケーション・ファイルが展開されます。
 - 手動展開を選択すると、アプリケーション・ファイルとインストール・スクリプトが、*toDeploy/<timestamp>* 出力ディレクトリー内に生成されます。後でこれらの成果物を使用して、リポジトリを手動で展開することができます。手動設定は上級者を対象としており、アプリケーション・サーバー環境を詳細に制御する必要がある場合に使用します。
10. 要約情報を確認し、設定を続行します。
 - 設定が正常に終了すると、リポジトリの起動や接続の検証など、ポストインストール・ステップに進むことができます。詳しくは、33 ページの『ポストインストール』のトピックを参照してください。
 - 手動展開モードを選択した場合は、手動のステップに進むことができます。詳しくは、27 ページの『手動展開』のトピックを参照してください。
 - アプリケーション・サーバー・クラスターと共にリポジトリをインストールしている場合は、他のクラスター・ノードの設定に進むことができます。詳しくは、29 ページの『クラスター設定』のトピックを参照してください。

注: 使用しているハードウェア、ネットワーク速度、アプリケーション・サーバー・トポロジーの複雑さなどにより、設定操作の完了まで 15 分から 30 分 (またはそれ以上) かかる可能性があります。設定プロセスからの応答がない場合や、障害が報告された場合は、<IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository のインストール・ディレクトリー>/log 内のログ・ファイルを調べて下さい。

サイレント設定

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の設定は、プロパティー・ファイルからの入力を使用してユーティリティをサイレント・モードで実行することにより、自動化することができます。

プロパティ・ファイルのテンプレートは、<repository home>/setup/resources/properties/config.properties に格納されています。設定ユーティリティを対話モードで実行すると、<repository home>/platform/engineConfig.properties が作成されます。

設定ユーティリティをサイレント・モードで実行するには、以下のように指定します。

```
<repository installation home>/bin/engine.bat|.sh -config <config properties file path>
```

例えば、初期設定の失敗の原因となっていた問題を修正した後で、以前に作成したデフォルトのプロパティ・ファイルを使用して、設定ユーティリティをサイレント・モードでもう一度実行するには、以下のように指定します。

```
<repository installation home>/bin/engine.bat|.sh -rerun
```

-antLogLevel <VERBOSE|DEBUG|INFO|WARN|ERROR> パラメーターを使用して、サイレント設定のロギング・レベルを変更することができます。

手動展開

手動設定は上級者を対象としており、アプリケーション・サーバー環境を詳細に制御する必要がある場合に使用します。手動展開モードが選択された状態で設定ユーティリティを実行すると、必要な変更がデータベースに対して行われますが、アプリケーション・サーバーは変更されません。展開可能なアプリケーション・ファイル、インストール・スクリプト、プロパティ・ファイルが、<リポジトリのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/<timestamp> ディレクトリー内に生成されます。これらの成果物を使用して、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository を展開することができます。

重要: IBM SPSS 製品用のアダプターを IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository にインストールする場合は、手動展開の前にそのアダプターをインストールする必要があります。リポジトリを手動で展開してからアダプターをインストールする場合は、最初に、アプリケーション・サーバーからリポジトリ成果物の展開を解除する必要があります。その後、アダプターをインストールし、アプリケーション・サーバーのタイプごとに、以下の手順でリポジトリを再展開することができます。リポジトリの展開を解除する方法については、38 ページの『アンインストール』を参照してください。

WebSphere に手動で展開するには

1. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository のインストールを実行します。設定時に、アプリケーション・サーバーの情報パネルで手動オプションを選択します。詳しくは、23 ページの『設定』のトピックを参照してください。
 - <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/<timestamp> ディレクトリーには、WebSphere サーバー設定とアプリケーション展開用のファイルが格納されます。CrtCDSresources.py スクリプトは、JDBC プロバイダー、データ・ソース、メッセージング・エンジンなどのアプリケーション・サーバー・リソースを作成します。DeployCDS.py は、アプリケーション・フラグを展開します。
2. アプリケーション・サーバーが以下の状態になっていることを確認します。
 - **WebSphere スタンドアロン:** 停止している必要があります。
 - **WebSphere 管理対象/クラスター:** 管理対象サーバー/クラスター・メンバーは停止している必要があります、Deployment Manager サーバーは稼働している必要があります。
3. <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/<time stamp> ディレクトリー内のスクリプトを実行します。

スタンドアロン WebSphere サーバーに手動で展開する場合、以下のように -connType NONE オプションを使用する必要があります。

```
<WAS profile root>/bin/wsadmin -lang jython -connType NONE  
-wsadmin_classpath <repository installation directory>/setup/lib/crypto-server.jar  
-f CrtCDSResources.py
```

```
<WAS profile root>/bin/wsadmin -lang jython -connType NONE -f DeployCDS.py
```

WebSphere サーバー用に管理セキュリティが有効になっている場合、以下のように、管理者ユーザー ID とパスワードのパラメーターも指定する必要があります。

```
<WAS profile root>/bin/wsadmin -lang jython -user <admin_user> -password <admin_password>  
-wsadmin_classpath <repository installation directory>/setup/lib/crypto-server.jar  
-f CrtCDSresources.py
```

```
<WAS profile root>/bin/wsadmin -lang jython -user <admin_user> -password <admin_password>  
-f DeployCDS.py
```

4. サーバーを開始します。

クラスターの場合は、すべてのクラスター・メンバーに対して必要な手順を実行します。詳しくは、30 ページの『WebSphere クラスター』のトピックを参照してください。

JBoss に手動で展開するには

1. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository のインストールを実行します。設定時に、アプリケーション・サーバーの情報パネルで手動オプションを選択します。詳しくは、23 ページの『設定』のトピックを参照してください。

- <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/<timestamp> ディレクトリーには、JBoss サーバー設定とアプリケーション展開用のファイルが格納されます。*CrtCDSresources.bat* スクリプトまたは *CrtCDSresources.sh* スクリプトは、JDBC プロバイダー、データ・ソース、メッセージング・エンジンなどのアプリケーション・サーバー・リソースを作成します。*DeployCDS.bat* または *DeployCDS.sh* は、アプリケーション・フラグを展開します。

2. アプリケーション・サーバーが停止していることを確認します。

3. <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/<timestamp> ディレクトリー内のスクリプトを実行します。

Windows

```
CrtCDSresources.bat  
DeployCDS.bat
```

UNIX

```
CrtCDSresources.sh  
DeployCDS.sh
```

4. サーバーを開始します。

WebLogic に手動でリポジトリを展開するには

1. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository のインストールを実行します。設定時に、アプリケーション・サーバーの情報パネルで手動オプションを選択します。詳しくは、23 ページの『設定』のトピックを参照してください。

- <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/current ディレクトリーには、WebLogic サーバー設定とアプリケーション展開用のファイルが格納されます。*DeployCDS.bat* または *DeployCDS.sh* は、JDBC プロバイダー、データ・ソース、メッセージング・エンジンなどのアプリケーション・サーバー・リソースを作成し、アプリケーション・ファイルを展開します。

a. アプリケーション・サーバーが以下の状態になっていることを確認します。

- **WebLogic スタンドアロン:** 開始している必要があります。
 - **WebLogic 管理対象/クラスター:** 管理対象サーバー/クラスター・メンバーは停止している必要があります、管理サーバーは稼働している必要があります。
2. <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/current ディレクトリーから以下のコマンドを実行します。

Windows

```
deploy.bat -user <weblogic_user> -password <weblogic_password> -resources -deploy
```

UNIX

```
deploy.sh user <weblogic_user> -password <weblogic_password> -resources -deploy
```

3. WebLogic サーバーの開始スクリプトを更新して、環境変数を設定するスクリプトへの呼び出しを組み込みます。以下のファイルは、<リポジトリのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/current ディレクトリーだけでなく、<WebLogic ドメイン>/bin ディレクトリーにもあります。

Windows

```
setCDSEnv.cmd
```

UNIX

```
setCDSEnv.sh
```

4. サーバーを開始します。

クラスターの場合は、すべてのクラスター・メンバーに対して必要な手順を実行します。詳しくは、31ページの『WebLogic クラスター』のトピックを参照してください。

クラスター設定

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository を、クラスター化されたアプリケーション・サーバー環境に展開することができます。クラスター内の各アプリケーション・サーバーの設定は、ホストされるアプリケーション・コンポーネントに対してすべて同じになっている必要があります。リポジトリは、ハードウェア・ベースまたはソフトウェア・ベースのロード・バランサー経由でアクセスされます。このアーキテクチャーにより、複数のアプリケーション・サーバー間で処理を分散できるため、いずれかのサーバーで障害が発生した場合に備えた冗長機能が提供されます。

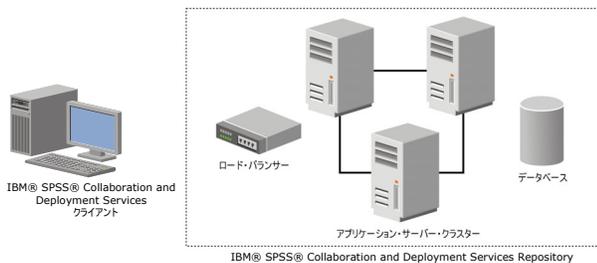


図 2. クラスター化された展開アーキテクチャ

リポジトリをクラスターにインストールするプロセスは、以下の手順から構成されています。

- クラスターの管理ノード上で、アプリケーション・コンポーネントの初期インストールと設定を行う。
- クラスター・ノードの後続の設定を行う。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository は、現時点では、WebSphere Application Server と WebLogic Application Server のクラスタリングをサポートしています。アプリケーション・サーバー固有の手順に従い、展開を実行してください。

インストールの前提条件

- クラスターのすべてのノードでホスト・システム要件が満たされている必要があります。
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository クラスターのすべてのメンバーが、同じオペレーティング・システム上でメイン・ノード (管理ノード) として稼働している必要があります。
- リポジトリ・データベースが既に存在し、アクセス可能になっている必要があります。
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository をインストールする前に、アプリケーション・サーバー・トポロジーが既に存在している必要があります。ロード・バランサーのアドレスで、クラスターがアクセス可能になっているかどうか、正しく稼働しているかどうかを確認することをお勧めします。
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository のインストール・ディレクトリーを、クラスター内のすべてのノードで共有する必要があります。

WebSphere クラスター

1. すべての前提条件が満たされていることを確認します。

2. インストールと設定を実行します。アプリケーションを自動的に展開するか、手動で展開するかを選択することができます。詳しくは、22 ページの『インストールと設定』のトピックを参照してください。
3. クラスターのすべてのメンバーがアクセスできるように、インストール・ディレクトリーの共有を設定します。
4. ノードごとに `CDS_HOME` 変数の値を設定します。
 - 管理コンソールを開きます
 - 「環境」 > 「WebSphere 変数」セクションを開きます。
 - クラスター内のノードごとに、`CDS_HOME` 変数が定義されます。共有インストール・ディレクトリーへの適切なパスが値に含まれていることを確認してください。
5. 変更を保存して、同期化します。
6. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の「URL 接頭部」設定プロパティー値に、ロード・バランサーの URL が正しく設定されていることを確認します。詳しくは、32 ページの『ロード・バランサーの設定』のトピックを参照してください。
7. クラスターを始動します。

WebLogic クラスター

1. すべての前提条件が満たされていることを確認します。
2. インストールと設定を実行します。アプリケーションを自動的に展開するか、手動で展開するかを選択することができます。詳しくは、22 ページの『インストールと設定』のトピックを参照してください。
3. クラスターのすべてのメンバーがアクセスできるように、インストール・ディレクトリーの共有を設定します。
4. JMS フェイルオーバーを実行するには、JMS Server を移行可能なターゲットに設定します。
 - WebLogic で制御権を自動的に移行するには、特定の表を持つデータ・ソースが必要です。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository データベースを、この目的で使用することができますが、表については手動で作成する必要があります。<WebLogic サーバー・ディレクトリー>/server/db に移動し、リポジトリーで使用しているデータベースのベンダーに対応するサブフォルダーを選択します。WebLogic で必要な表を作成するためのデータベース固有の SQL は、`leasing.dll` ファイル (例: <WebLogic サーバー・ディレクトリー>/server/db/db2/leasing.dll) に格納されています。デフォルトの表の名前は `ACTIVE` です。データベース・ベンダーのツールを使用して、リポジトリー・データベース内に表を作成します。
 - WebLogic 管理コンソールを使用して、「Environment」 > 「Cluster」 > 「Configuration」 > 「Migration」で「Migration Basis」を `Database` に設定し、「Data Source for Automatic Migration」を `CDS_DataSource` に設定します。これは、リポジトリーのデータ・ソースです。これは、既に作成済みのデータ・ソースでなければなりません。また、クラスターをターゲットとしている必要があります。
 - 「Environment」 > 「Migratable Targets」で、「Service Migration Policy」を `Auto-Migrate Exactly-Once Services` に設定します。これにより、サーバーで障害が発生すると、JMS サービスが自動的に別のサーバーに移動します。移行可能なターゲットを変更すると、サーバーの再始動が必要になる場合があります。
 - 「Services」 > 「Persistent Stores」 > 「PlatformStore」 > 「Configuration」で、前のステップで設定した移行可能なターゲットを参照するように、ターゲット設定を変更します。ターゲットが同じではないという PlatformJMSServer に関するエラー・メッセージが表示された場合、そのエラーは無視してかまいません。
 - 「Services」 > 「Messaging」 > 「JMS Servers」 > 「PlatformJMSServer」で、前のステップで設定した移行可能なターゲットを参照するように、ターゲット設定を変更します。

5. WebLogic サーバーの開始スクリプトを更新して、環境変数を設定するための `setCDSEnv.sh` スクリプトまたは `setCDSEnv.cmd` スクリプトの呼び出しを組み込みます。リポジトリ・アダプターをインストールすると、スクリプト・ファイルが新しい設定で更新されることに注意してください。すべてのサーバーの設定を最新の設定にするための最も簡単な方法は、共有ネットワーク・パスを使用して、<リポジトリのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/current ディレクトリー内のスクリプト・ファイルを直接参照する方法です。
6. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の「URL 接頭部」設定プロパティー値に、ロード・バランサーの URL が正しく設定されていることを確認します。詳しくは、『ロード・バランサーの設定』のトピックを参照してください。
7. クラスタを始動します。

ロード・バランサーの設定

クラスタ化環境でリポジトリにアクセスするには、ソフトウェア・ベースまたはハードウェア・ベースのロード・バランサーを設定する必要があります。

WebLogic Application Server と WebSphere Application Server はどちらも、WebLogic Apache プラグインや IBM HTTP Server など、ソフトウェア・ベースの組み込みロード・バランサー・ユーティリティーを提供します。

重要: IBM SPSS Collaboration and Deployment Services クラスタと共に使用されるすべてのロード・バランサーに対して、セッション・アフィニティーを有効にする必要があります。詳しくは、ロード・バランサーのベンダーの資料を参照してください。

URL 接頭部プロパティーの設定

クラスタ環境では、サーバーが発行した HTTP 要求のルーティングで使用される `URL_Prefix` リポジトリ設定プロパティーの値を、ロード・バランサーの URL に設定する必要があります。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository 設定ユーティリティーの実行時に、このプロパティーの初期設定を行うことができます。詳しくは、23 ページの『設定』のトピックを参照してください。

リポジトリの設定後に URL 接頭部プロパティーの値を設定/更新するには

- いずれかのクラスタ・メンバーを開始します。
- `http://<repository host>:<port number>/security/login` に移動することにより、ブラウザー・ベースの IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を開きます。
- クラスタ用のロード・バランサーの URL によって `URL_Prefix` 設定プロパティーを更新し、変更内容を保存します。
- 実行中のクラスタ・メンバーを停止します。
- クラスタを始動します。

クラスタの拡張

処理の負荷が大きいエンタープライズ環境では、初期インストール後にノードを追加して、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository を実行するクラスタを拡張しなければならない場合があります。

WebSphere

1. 追加の WebSphere 管理対象プロファイルを作成してセルに統合します。WebSphere コンソールを使用してサーバーを作成し、クラスタに追加します。

2. `/toDeploy/` ディレクトリー内で `CrtCDSresources.py` スクリプトを実行して、セルに対して定義されている新規ノードを更新します。

```
/bin/wsadmin -lang jython -f CrtCDSresources.py -update
```

3. ノードごとに `CDS_HOME` 変数の値を設定します。詳しくは、30 ページの『WebSphere クラスタ』のトピックを参照してください。
4. クラスタを再始動します。

WebLogic

1. WebLogic コンソールを使用して追加の WebLogic サーバーを作成し、クラスタに追加します。
2. WebLogic サーバーの開始スクリプトを更新して、環境変数を設定するための `setCDSEnv.sh` スクリプトまたは `setCDSEnv.cmd` スクリプトの呼び出しを組み込みます。リポジトリー・アダプターをインストールすると、スクリプト・ファイルが新しい設定で更新されることに注意してください。すべてのサーバーの設定を最新の設定にするための最も簡単な方法は、共有ネットワーク・パスを使用して、<リポジトリーのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/current ディレクトリー内のスクリプト・ファイルを直接参照する方法です。
3. クラスタに追加されたサーバーを再始動します。

ポストインストール

以下のチェックリストを使用して、ポストインストール・ステップを実行してください。

- サーバーを始動し、接続を確認します。必要に応じて、サーバーの自動起動を設定します。
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository を IBM SPSS Statistics や IBM SPSS Modeler などのその他の IBM SPSS 製品と共に使用するためのコンテンツ・アダプターをインストールします。
- 必要に応じて、Web ブラウザーを使用した IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository への接続によるコンポーネント・インストールを有効にします。詳しくは、38 ページの『リポジトリーからの Web インストール』を参照してください。
- 必要に応じて、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Essentials for Python、および IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Driver をインストールします。詳しくは、「*IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server 6 インストール手順*」、「*IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View Driver 6 ユーザーズ・ガイド*」、および「*IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Essentials for Python 6 インストール手順*」を参照してください。
- 必要に応じて、マスター・データベースのパスワードを変更します。
- 必要に応じて、追加の JDBC ドライバーをインストールします。
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services クライアント、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager、BIRT Report Designer for IBM SPSS をインストールします。詳細については、クライアント・アプリケーションのインストール手順を参照してください。
- Deployment Manager を使用してリポジトリー・ユーザーとリポジトリー・グループを作成し、ロールを使用してアプリケーションのアクセス許可を割り当てます。詳しくは、「*IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 6 管理者ガイド*」を参照してください。

ポストインストール・ステップで問題が発生した場合は、「*IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 6 トラブルシューティング・ガイド*」を参照してください。

リポジトリ・サーバーの始動

リポジトリ・サーバーは、コンソールまたはバックグラウンドで実行できます。

コンソールで実行するとプロセス・メッセージを表示できるため、予期しない動作を診断するのに有効です。ただし、通常はリポジトリ・サーバーをバックグラウンドで実行して、IBM SPSS Modeler や IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager などのクライアントからの要求を処理します。

注: 同時に複数の他のアプリケーションを実行すると、システム・パフォーマンスや始動速度が低下する場合があります。

Windows プラットフォームの場合、コンソールで実行することはコマンド・ウィンドウで実行することを意味します。また、バックグラウンドで実行することは、Windows サービスとして実行することを意味します。これに対して、UNIX プラットフォームの場合、コンソールで実行することはシェルで実行することを意味し、バックグラウンドで実行することはデーモンとして実行することを意味します。

重要: アクセス権の競合を回避するために、リポジトリ・サーバーは常に同じ資格情報の下で始動してください。sudo (UNIX) または管理者レベル (Windows) の権限を持つユーザーが推奨されます。

アプリケーション・サーバーを始動することにより、リポジトリ・サーバーが始動します。これを実行するには、リポジトリ・サーバーのインストール済み環境に付属するスクリプトか、またはネイティブ・アプリケーション・サーバーの管理ツールを使用します。詳しくは、アプリケーション・サーバーのベンダー資料を参照してください。

WebSphere

WebSphere 管理ツールを使用します。詳しくは、WebSphere の資料を参照してください。

JBoss

リポジトリ・サーバーのインストール済み環境に付属する以下のスクリプトを使用してください。

```
<repository installation directory>/bin/startserver.bat
```

```
<repository installation directory>/bin/startserver.sh
```

または、JBoss 管理ツールを使用してサーバーを始動することもできます。詳細は、JBoss の資料を参照してください。

WebLogic

単一の WebLogic サーバーを設定する場合は、リポジトリ・サーバーのインストール済み環境に付属する以下のスクリプトを使用してください。

```
<repository installation directory>/bin/startserver.bat
```

```
<repository installation directory>/bin/startserver.sh
```

または、ユーザーが選択したメカニズムを使用して WebLogic Application Server を始動することもできます。ただし、必ず正しい環境変数と Java プロパティを設定してください。このプロセスの支援のために、設定プロセスにおいて、以下のスクリプトを *toDeploy/current* ディレクトリに作成します。

- *setCDSEnv.cmd* または *setCDSEnv.sh*
- *startCDSWebLogic.cmd* または *startCDSWebLogic.sh*
- *startManagedCDSWebLogic.cmd* または *startManagedCDSWebLogic.sh*

設定時に自動展開を選択した場合、ファイルはドメインと `<domain>/bin` ディレクトリーにもコピーされます。これらのファイルを調べて、設定する必要がある環境および Java プロパティーを決定します。固有のプロパティーは、インストールした IBM SPSS アダプターに応じて異なります。始動スクリプトを使用してサーバーを始動する場合は、そのスクリプトから `setCDSEnv.cmd/setCDSEnv.sh` を呼び出す必要があります。ノード・マネージャーまたは他のメカニズムを使用してサーバーを始動している場合は、同等の設定を定義してください。

接続の検証

以下に示すサポート対象のいずれかの Web ブラウザーを使用してブラウザー・ベースの IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager にアクセスすることにより、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository が稼働しているかどうかを確認することができます。

- Internet Explorer 10
- Internet Explorer 9
- Internet Explorer 8
- Firefox 10 ESR
- Safari 5
- Safari 4

ブラウザー・ベースの IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager にアクセスするには

1. `http://<repository host>:<port number>/security/login` にあるログオン・ページに移動します。
2. 管理者のログイン資格情報を指定します。この資格情報は、リポジトリーの設定時に作成されます。

データベース・パスワードの管理

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository 設定中に入力されたデータベース・パスワードは、データ・ソース定義の一部としてアプリケーション・サーバー設定に格納されます。データベース・パスワードのセキュリティーを確保するには、追加の手順が必要になる場合があります。

データベース接続のテスト

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository データベース接続は、アプリケーション・サーバーの管理コンソールでデータ・ソース管理機能を使用してテストできます。

アプリケーション・サーバー	データ・ソース・オブジェクト名
WebSphere	CDS_DataSource
JBoss	jdbc/spss/PlatformDS
WebLogic	CDS_DataSource

JAAS オブジェクトのセキュリティー

アプリケーション・サーバーで作成された IBM SPSS Collaboration and Deployment Services データ・ソースの資格情報は、JAAS オブジェクトとして保持されます。

重要: リポジトリーが、自動展開 (設定ユーティリティーを使用) あるいは手動展開 (設定ユーティリティーにより生成されたスクリプトを使用) により WebSphere Application Server または WebLogic Application Server 上に設定されている場合、パスワードは平文としてアプリケーション・サーバーに渡され、アプリ

ケーション・サーバー設定に応じて保持されます。WebSphere および WebLogic のデフォルト設定はパスワードを暗号化した形式で格納するために提供されていますが、パスワードが平文として保管されていないことを確認する必要がある場合もあります。パスワード・セキュリティーについては、アプリケーション・サーバーの資料を参照してください。

データベース・パスワードの変更

セキュリティー上の理由から、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository のインストール後に、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、格納されたデータベース・パスワードは IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Password Utility を使用して変更できます。

注:

- WebLogic Application Server をリポジトリと共に使用している場合は、パスワードをデータベース内で変更する前に、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services で変更する必要があります。
- IBM i で IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Password Utility が正しく機能するためには、WebSphere AdminServer が稼働している必要があります。

パスワード・ユーティリティーを実行するには、以下のようにします。

1. 次のコマンドを実行します。

Windows:

```
<repository installation directory>/bin/cliUpdateDBPassword.bat
```

UNIX:

```
<repository installation directory>/bin/cliUpdateDBPassword.sh
```

System i:

```
<repository installation directory>/bin/cliUpdateDBPassword.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、確認します。

アプリケーション・サーバー設定を変更することによって、パスワードを変更することもできます。パスワードは暗号化された形式で格納されるため、パスワードをコマンド・ライン引数として指定して `cliEncrypt.bat/cliEncrypt.sh` を実行することにより、新しいパスワードを暗号化された文字列に変換することができます。WebLogic コンソールを使用してパスワードを変更すると、WebLogic によって自動的にパスワードが暗号化されます。

JDBC ドライバー

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository へのドライバー・サポートの追加

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services には、すべての主要なデータベース・システム (IBM DB2、Microsoft SQL Server、Oracle) に対応する一連の IBM Corp. JDBC ドライバーが含まれています。これらの JDBC ドライバーは、デフォルトでリポジトリと共にインストールされます。

必要なデータベースのドライバーが IBM SPSS Collaboration and Deployment Services に組み込まれていない場合は、現在の環境を更新して、そのデータベース用のサード・パーティー・ドライバーを組み込むことができます。例えば、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Enterprise View、スケジュールされたジョブ、またはレポート用に Netezza データベースや Teradata データベースにアクセスする必要がある

る場合は、適切なドライバーをベンダーから入手してシステムを更新することができます。リポジトリのインストール済み環境をドライバー・ファイルで拡張することにより、サード・パーティーのドライバーを使用することができます。

アプリケーション・サーバーに応じて、JDBC ドライバーのディレクトリーの場所は以下のようになります。

- WebSphere: <WebSphere のインストール・ディレクトリー>/lib/ext
- Oracle WebLogic: <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/<domain name>/lib

JBoss の場合、JDBC ドライバーを JBoss コア・モジュールとしてインストールし、グローバル・モジュールとして登録する必要があります。詳しくは、JBoss の資料を参照してください。

Netezza の場合、バージョン 4.5 のデータベースとバージョン 5.0 のデータベースの両方にアクセスするには、バージョン 5.0 のドライバーを使用する必要があります。

クライアント・アプリケーションへのドライバー・サポートの追加

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager に JDBC ドライバーを追加するには、以下の手順を実行します。

1. 実行中のクライアント・アプリケーションを終了します。
2. クライアントのインストール・ディレクトリーのルート・レベルに JDBC という名前のフォルダーを作成します。
3. JDBC フォルダーにドライバー・ファイルを配置します

ドライバー・ファイルを現在の環境に追加すると、ドライバーをデータ・ソース定義で使用できるようになります。「JDBC 名と URL」ダイアログ・ボックスに、ドライバーの名前と URL を入力してください。正しいクラス名と URL 形式をドライバーで取得するには、ベンダーの資料を参照してください。

BIRT Report Designer for IBM SPSS に JDBC ドライバーを追加するには、アプリケーション・インターフェースを使用します。詳しくは、BIRT Report Designer for IBM SPSS の資料を参照してください。

IBM SPSS 製品の互換性

このシステムは、IBM SPSS アプリケーションの以下のバージョンと互換性があります。

表 4. サポートされる IBM SPSS アプリケーションのバージョン:

IBM Corp. 製品	バージョン
IBM SPSS Modeler	16
IBM SPSS Statistics	22
IBM Analytical Decision Management	8
IBM SPSS Data Collection	7

注:

- 一部の製品では、パッチの適用が必要になる場合があります。IBM Corp. サポートに問い合わせ、正しいパッチ・レベルを判断してください。

- IBM SPSS アプリケーション (アプリケーション・サーバーやデータベースなど) のインストール要件と実行時要件が、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の要件と対応していることを確認する必要があります。詳細については、『Software Product Compatibility Reports』と、個別の IBM SPSS 製品の資料を参照してください。

IBM SPSS Statistics クライアントおよび IBM SPSS Modeler クライアントは、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を使用するためには必要ありません。ただし、これらのアプリケーションは、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository を使用してオブジェクトの保管と検索を行うためのインターフェースを提供します。IBM SPSS Statistics オブジェクトまたは IBM SPSS Modeler オブジェクトを含むジョブを実行するには、これらの製品のサーバー・バージョンが必要です。

デフォルトでは、リポジトリのインストール時に、他の IBM SPSS 製品用のアダプターはインストールされないため、使用する製品バージョンに対応するアダプター・パッケージをインストールする必要があります。これらのパッケージは、製品の配布メディアに含まれています。

必要なアダプター・パッケージをインストールするまで、IBM SPSS 製品のオブジェクトをリポジトリに保管しないでください。必要なアダプター・パッケージをインストールする前にこれらのオブジェクトをリポジトリに保管すると、必要なアダプター・パッケージをインストールした後も、そのオブジェクトのタイプが認識されないため、それらのオブジェクトを削除してから、もう一度リポジトリに追加する必要があります。例えば、IBM SPSS Modeler アダプターをインストールする前に、IBM SPSS Modeler ストリームをリポジトリに保管した場合、MIME タイプは認識されず、汎用タイプとして設定されるため、使用できないストリーム・ファイルが生成されることとなります。

リポジトリからの Web インストール

オプションの Web インストール・モジュールを使用すると、ブラウザを使用して IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository サーバーに接続することにより、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager をインストールできます。

Web インストールを有効にするには、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository が稼働しているアプリケーション・サーバーに DeploymentManagerWebInstall.ear ファイルを展開する必要があります。

この EAR ファイルは IBM パスポート・アドバンテージ・ポータルからダウンロードすることができます。また、このファイルは IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 配布ディスクにも収録されています。

アンインストール

インストール済み環境が必要なくなった場合、現在のバージョンをアンインストールすることができます。

リポジトリをアンインストールするには、以下の手順を実行します。

1. リポジトリを停止します。
2. リポジトリの設定時に「手動」オプションを使用した場合は、以下のように、アプリケーション・サーバーからリポジトリ・リソースの展開を解除します。

- WebSphere スタンドアロン・サーバー

```
<WAS profile root>/bin/wsadmin -lang jython -connType none -f  
<リポジトリのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/<time stamp>/deICDS.py
```

- WebSphere 管理対象サーバーまたはクラスター

```
<WAS profile root>/bin/wsadmin -lang jython -f
<リポジトリのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/<time stamp>/delCDS.py
```

- JBoss

```
<リポジトリのインストール・ディレクトリー>/setup/ant/bin/ant -lib "<リポジトリのインストール・ディレクトリー>/setup/lib"
-Dinstall.dir=<リポジトリのインストール・ディレクトリー> -Doutput.dir="."
-f <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/setup/resources/scripts/JBoss/delete-resources.xml
```

- WebLogic

```
<リポジトリのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/current/deploy[.sh]
-user <user ID> -password <password> -undeploy
```

3. リポジトリ・データベース内のデータをすべて削除するには、<リポジトリのインストール・ディレクトリー>/uninstall/uninstall.properties 設定ファイルを開き、`cds.uninstall.remove.user.data` property を true に設定します。IBM Installation Manager によるアンインストールの実行後も、一部のデータはデータベース内に残ったままになる場合があるため、こうしたデータは手動で削除する必要があります。

重要: 新規インストールでリポジトリをもう一度使用する場合や、監査データまたはロギング・データを保持する必要がある場合は、このステップを実行しないでください。また、このオプションを使用する前に、データベース・ベンダーのツールを使用してデータベースのバックアップを作成することをお勧めします。

4. IBM Installation Manager を実行し (GUI またはコマンド・ラインを使用)、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services をアンインストールするオプションを選択して、プロンプトの指示に従います。IBM Installation Manager は、サイレント・モードで実行することもできます。詳しくは、IBM Installation Manager の資料 () を参照してください。
5. リポジトリのルート・インストール・ディレクトリーを手動で削除します。

重要: リポジトリ・データを再利用する場合は、鍵ストア・ファイルを保存することをお勧めします。鍵ストア・ファイルは、<リポジトリのインストール・ディレクトリー>/keystore に格納されています。

第 4 章 マイグレーション

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository のマイグレーションでは、以下の項目を含め、既存のリポジトリのコンテンツ設定が保持されます。

- リポジトリ・ファイルとフォルダーの構造
- スケジュールと通知のコンポーネント
- 通知テンプレート
- ローカル・ユーザー
- リモート・ディレクトリーのユーザー・リストとグループについて、ローカルで定義されたオーバーライド
- ロール定義とメンバーシップ
- ユーザー設定
- アイコン

以下のマイグレーション・シナリオがサポートされています。

- 旧バージョンのリポジトリからのマイグレーション。
- 異なるホスト、アプリケーション・サーバー、またはデータベース・サーバーへのマイグレーション。

以下の方法でマイグレーションを実行することができます。

- リポジトリ・データベースのコピーを使用したインストール。これが、推奨されるマイグレーション方法です。
- 既存のリポジトリ・データベースを使用した、リポジトリのインストール。

マイグレーション方法を選択する前に、マイグレーションに関する追加の考慮事項を含め、この章全体を確認してください。

選択したマイグレーション方法に関係なく、以下のガイドラインに従う必要があります。

- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository のアプリケーション・ファイルを、元のインストール済み環境とは別の場所にインストールする必要があります。元の場所にあるファイルを上書きしないでください。
- 新しいアプリケーション・サーバー・インスタンスを作成する必要があります。リポジトリの古いインスタンスの実行で使用されていたプロファイル (WebSphere)、サーバー (JBoss)、ドメイン (WebLogic) は、再利用しないでください。
- マイグレーション・プロセスでは、リポジトリ・パッケージ設定は保持されないため、IBM SPSS Modeler や IBM SPSS Statistics など、IBM SPSS 製品用の追加のパッケージがある場合は、すべて再インストールする必要があります。ターゲット・インスタンス内のパッケージは、ソース・リポジトリ内のパッケージと同じレベルかそれよりも高いレベルにして、ソース・リポジトリのデータベース・テーブルを参照する必要があります。これらのパッケージは、指定されたターゲット・バージョンの IBM SPSS Collaboration and Deployment Services と互換性のあるレベルになっている必要があります。詳しくは、37 ページの『IBM SPSS 製品の互換性』のトピックを参照してください。

注: ターゲット・インスタンス内のパッケージは、ソース・インスタンス内のパッケージと同じバージョン・レベルかそれよりも高いバージョン・レベルにする必要があります。インストール済みパッケージおよびそのバージョンについての情報は、ソース・インスタンス・データベースの SPSSSETUP_PLUGINS テーブルにあります。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 6 では、バージョン 5 からのマイグレーションがサポートされています。

リポジトリ・データベースのコピーを使用したインストール

既存のリポジトリ・データベースのコピーを使用すると、新しいインストール済み環境の稼動準備が完了するまで、既存のインスタンスをオンライン状態のままにしておくことができます。

この手順では、ソース・データベースとターゲット・データベースが同じ場合に (どちらも DB2 の場合など)、リポジトリ・データベースのコピーを使用してマイグレーションを実行します。データベース・システムの切り替えについては、43 ページの『異なるデータベースへのマイグレーション』を参照してください。

- 既存のリポジトリ・データベースのコピーを作成します。データベースのコピーは、データベース・ベンダーやサード・パーティーのツールを使用して作成することができます。
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 設定ユーティリティを実行し、リポジトリ・データベースの新規コピーを指すようにします。すべての既存データを保持するには、「既存のデータを保持」オプションが選択されていることを確認してください。
- 追加パッケージを再インストールします。

DB2 for IBM i のマイグレーション用のデータベース・コピーの作成

IBM i での IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository のマイグレーション用にデータベース・コピーを作成するには、以下の手順を実行します。

1. SQL コマンドの CREATE SCHEMA を使用してターゲット・スキーマを作成します。
2. SAVLIB コマンドを使用してソース・ライブラリーを保存します。以下のように指定します。
 - アクセス・パスを含める必要があります。
 - タイプ *LOCALE、*USRSPC、*JRNRCV、*JRN を含める必要はありません。
3. ターゲット・ライブラリー内に QDFTJRN というデータ域を作成します。このデータ域には、restore コマンドによって自動ジャーナル処理を有効にするための値が格納されます。
 - 最初の 10 文字はターゲット・スキーマ名です。
 - 次の 10 文字は QSQJRN です。
 - 次の 10 文字は *ALL オプションです。
 - 最後の 10 文字は *RSTOVRJRN オプションです。

```
CRTDTAARA DTAARA(CADSLIB/QDFTJRN) TYPE(*CHAR) LEN(40) VALUE('CADSLIB QSQJRN ')
CHGDTAARA DTAARA(CADSLIB/QDFTJRN (21 20)) VALUE('*ALL *RSTOVRJRN')
```

4. RSTLIB コマンドを使用して、ソースをターゲット・スキーマ内に復元します。
 - OPTION(*NEW) オプションを使用すると、新規オブジェクトだけが復元されます。

既存のリポジトリ・データベースを使用したインストール

既存のリポジトリ・データベースと共にシステムをインストールすることにより、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository にアップグレードすることもできます。

- リポジトリを停止します。
- 既存のリポジトリ・データベースのバックアップを作成します。
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services をインストールし、設定ユーティリティーを実行します。すべての既存データを保持するには、「既存のデータを保持」オプションが選択されていることを確認してください。
- 追加パッケージを再インストールします。

異なるデータベースへのマイグレーション

異なるデータベースへのマイグレーションでは、異なるデータベース・ベンダーへの移行 (例えば、SQL Server から IBM DB2、Oracle から DB2 など)、または異なるオペレーティング・システム上のデータベースへのマイグレーション (例えば、DB2 for i から DB2 for Linux, UNIX, and Windows など) が必要になる場合があります。

リポジトリ・オブジェクトを異なるベンダーのデータベースに移行するには、いくつかの方法があります。移動するデータ量が少ない場合、既存のインスタンスからのエクスポート/インポート機能を使用することができます。エクスポート/インポート機能を使用する方法では、リポジトリ設定とセキュリティ設定は保存されませんが、オブジェクトのサブセットを移動する場合は効果的です (PoC (概念検証) インストール済み環境から実稼働環境に移動する場合など)。または、オブジェクトのプロモーション機能を使用して、開発環境から実稼働環境への移行など、オブジェクトを移行することができます。詳しくは、「*IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager 6 ユーザーズ・ガイド*」のエクスポート、インポート、プロモーションに関する章を参照してください。

大規模な実動リポジトリ全体を移動する必要がある場合、エクスポート/インポート機能とプロモーション機能は適していないため、以下のガイドラインに従ってデータを直接コピーする必要があります。

- マイグレーション元の IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のリリースで指定されている手順に従って、ターゲット・データベースを作成します。
- マイグレーション元の IBM SPSS Collaboration and Deployment Services リリースの一時インスタンスをインストールします。その際、前の手順で作成したターゲット・データベースを指定します。これにより、データベースとそのすべてのオブジェクト (SQL ビュー、UDF、整合性ルールなど) が正しく設定されます。
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の一時インスタンスが停止していることを確認します。
- データベース・ベンダーのツールを使用して、ソース・リポジトリ・データベースからターゲット・リポジトリ・データベースにデータを移動します。データベースは既に設定されているため、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services テーブル内でデータを移動するだけです。詳しくは、データベース・ベンダーの資料を参照してください。
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services をインストールし、設定ユーティリティーを実行します。ターゲット・データベースをリポジトリ・データベースとして指定し、すべての既存データを保持するために「既存のデータを保持」オプションが選択されていることを確認してください。
- 追加のパッケージがある場合は再インストールします。

データベース環境と、ベンダー・コピー・ツール (DB2 バックアップ、MS-SQL Server バックアップ、Oracle RMAN など) とは異なるため、マイグレーション時には、選択したツールが以下のデータベース機能をサポートしているかどうかを確認する必要があります。

- XML テーブル (*SPSSDMRESPONSE_LOG* と *SPSSSCORE_LOG*)
- バイナリー・データ/BLOB、CLOB
- 特別な日付形式

例えば、Oracle 11g Data Pump は XML テーブルをサポートしていません。そのため、2 つの XML テーブルを除くすべてのリポジトリ・テーブルの復元に使用することができます。XML テーブルは、Oracle Export を使用してマイグレーションすることができます。MS SQL Server と Oracle での XML スキーマ登録と同様に、すべてのデータベース・ベンダーの要件を確認してください。データベースをマイグレーションする前に、IBM Corp. サポートに相談することをお勧めします。

マイグレーションに関するその他の考慮事項

以下の項目を正常にマイグレーションするには、セットアップ内容に応じて、追加の作業が必要になる場合があります。

- パスワード
- JMS データ・ストア
- 通知テンプレート
- キャッシュ設定

マイグレーションを計画する場合、設定ユーティリティを既存のデータベースやデータベース・コピーを使用して実行する前に、以下のタスクの一部を実行しなければならない場合があります。

パスワードのマイグレーション

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services の新しいインスタンスにマイグレーションする場合、元のインストール済み環境と同じベンダーが提供し、ビット・サイズも同じである (32 ビットまたは 64 ビット) Java 環境を使用することを強くお勧めします。これは、リポジトリに格納されているパスワードが、Java ランタイムが提供する鍵ストアの鍵に基づいて暗号化されているためです。Java のビット・サイズやベンダー実装が異なると、鍵ストアの鍵も異なるため、パスワードを正しく復号できなくなります。場合によっては、Java のベンダーやビット・サイズの変更が必要になります (WebLogic から WebSphere に移行する場合など)。

既存のデータベースにリポジトリをインストールするときに使用された 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 (一方が IBM Java 暗号化で、もう一方が Sun Java 暗号化の場合など)、資格情報のパスワードがマイグレーションされず、設定ユーティリティによって失敗が報告されます。ただし、その場合でもリポジトリを開始することは可能で、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を使用して手動で資格情報のパスワードを変更することができます。エクスポート/インポート・ユーティリティはパスワードをマイグレーションしますが、既存のデータベースを再利用する場合、ソースのインストール済み環境でエクスポートを実行してから、ターゲットのインストール済み環境に資格情報リソースをインポートする必要があります。

異なる Java 環境を使用する必要がある場合は、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の設定後に、以下のようにして、資格情報リソース定義内のパスワードおよび IBM SPSS Modeler のジョブ・ステップのパスワードを置き換えることができます。

- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を使用して、ジョブおよび資格情報リソース定義をソース・リポジトリ・インスタンスからエクスポートし、ターゲット・リポジトリにインポートします。

または

- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を使用して、ジョブ・ステップ内の各パスワードと、ターゲット・リポジトリ内の各資格情報を手動で更新します。

WebSphere での JMS ストアのマイグレーション

WebSphere Application Server と共に IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository がインストールされている場合、デフォルトの WebSphere JMS プロバイダーであるサービス統合バス (SIB) は、リポジトリ・データベースを JMS メッセージ・ストアとして使用するよう設定されます。リポジトリを起動すると、データベースで必要な JMS テーブルがまだ存在しない場合は、それらのテーブルがリポジトリによって自動的に作成されます。WebSphere on z/OS を DB2 と共に使用する場合、JMS メッセージ・ストア・テーブルを手動で作成する必要があることに注意してください。

データベースのコピーを使用して、WebSphere で稼働している新規インスタンスにリポジトリの内容をマイグレーションする場合は、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を開始する前に、データベースから JMS メッセージ・ストア・テーブル (名前が SIB* で始まるテーブル) を削除する必要があります。これにより、テーブルが自動的に作成されます。ただし、WebSphere on z/OS では作成されません。

WebSphere JMS メッセージ・ストア・テーブルを、DB2 を使用する z/OS 上で手動で作成するには、WebSphere の *sibDDLGenerator* コマンドを使用して DDL を生成してから、その DDL をデータベースに適用してテーブルを作成します。*sibDDLGenerator* について詳しくは、WebSphere の資料を参照してください。

WebLogic での JMS ストアのマイグレーション

WebLogic と共にインストールされている IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の JMS メッセージ・ストアをマイグレーションするには、特別な考慮事項が適用されます。

データベースのコピーを使用して、WebLogic で稼働している新規インスタンスにリポジトリの内容をマイグレーションする場合は、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を開始する前に、データベースから JMS メッセージ・ストア・テーブル *SPSSWLStore* の内容を削除する必要があります。

通知テンプレートのマイグレーション

既存のリポジトリ内の通知テンプレートに対するカスタマイズ内容を保持するには、新しいインストール済み環境の初期設定の完了後、通知テンプレートを <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/components/notification/templates から新規インストール済み環境の同じディレクトリーにコピーする必要があります。通知テンプレートについて詳しくは、「IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository 6 管理者ガイド」を参照してください。

キャッシュ設定のマイグレーション

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository をマイグレーションすると、オブジェクトのキャッシュ設定が新しいリポジトリのインストール済み環境に継承されます。そのため、WebSphere eXtreme Scale や Oracle Coherence などの、デフォルト以外のキャッシュ・プロバイダーをソース・リポジトリで使用している場合、ターゲット・サーバーでも同じキャッシング・インフラストラクチャーをセットアップする必要があります。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository をインストールして設定したら、アプリケーション・サーバーを始動する前に、以下の追加の手順を実行する必要があります。

WebSphere eXtreme Scale

- <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/components/notification/providers/repository-server.jar を <WebSphere xTreme Scale のインストール・パス>/ObjectGrid/gettingstarted にコピーします。
- <WebSphere xTreme Scale のインストール・パス>/ObjectGrid/lib/wsogclient.jar を <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/setup/resources/websphere にコピーします (websphere サブフォルダーは手動で作成する必要があります)。

Oracle Coherence

- Coherence の JAR ファイルとすべての前提条件を <リポジトリのインストール・パス>/components/cache-provider にコピーします。
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager を使用して、<リポジトリのインストール・パス>/packages/optional から coherence_cache_provider.package をインストールします。詳しくは、47 ページの『第 5 章 パッケージ管理』のトピックを参照してください。

第 5 章 パッケージ管理

IBM SPSS 製品のアップデート、オプション・コンポーネント、およびコンテンツ・アダプターは、IBM Installation Manager を使用して IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository サーバーにパッケージとしてインストールされます。

詳しくは、個々のコンポーネントのインストールに関する説明を参照してください。

また、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager ユーティリティを使用して、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services パッケージ設定のトラブルシューティングを行ったり、追加コンポーネント (例えば、カスタム・コンテンツ・アダプターやセキュリティ・プロバイダーなど) をインストールしたりすることもできます。

パッケージのインストール

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager は、コマンド・ライン・アプリケーションです。他のアプリケーションからバッチ・モードでこのアプリケーションを呼び出して、アプリケーションのパッケージ・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。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository の最初の展開が自動的に実行された場合、パッケージのインストール中は、アプリケーション・サーバーは以下の状態になっている必要があります。

- **WebSphere:** スタンドアロン・サーバーの場合、サーバーは停止している必要があります。管理対象サーバーの場合、サーバーは停止している必要がありますが、Deployment Manager ノードは稼動している必要があります。クラスターの場合、すべてのクラスター・メンバーが停止している必要がありますが、Deployment Manager ノードは稼動している必要があります。
- **JBoss:** 停止している必要があります。
- **WebLogic:** スタンドアロン・サーバーの場合、サーバーは停止している必要があります。管理対象サーバーまたはクラスターの場合、WebLogic 管理サーバーは稼動し、ターゲット・サーバー/クラスターは停止している必要があります。

重要: リポジトリの最初の展開が手動で実行された場合、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager の実行後に、その展開を手動で更新する必要があります。詳しくは、27 ページの『手動展開』のトピックを参照してください。手動で作成されたリソースは、パッケージ・マネージャーを実行しても変わらないため、これらのリソースを更新する必要はありません。

パッケージをインストールするユーザーは、管理者レベルの権限を持っている必要があります。

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 によってバージョン・チェックが実行されます。また Package Manager は、前提条件コンポーネントがインストールされているかどうか、インストールされている場合はそのバージョンが必要なバージョン以上かどうかをチェックします。古いバージョンのパッケージをインストールする場合などは、このバージョン・チェックをオーバーライドすることができます。

注: Package Manager をバッチ・モードで呼び出した場合は、依存関係チェックをオーバーライドすることはできません。

パッケージをインストールするには

1. <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/bin/ に移動します。
2. オペレーティング・システムに応じて、Windows の場合は *cliPackageManager.bat*、UNIX の場合は *cliPackageManager.sh*、IBM i の場合は *cliPackageManager* を実行します。
3. プロンプトが表示されたら、ユーザー名とパスワードを入力します。
4. インストール・コマンドを入力して Enter キーを押します。このコマンドには、以下の例のように、install オプションと、引用符で囲んだパッケージのパスを指定する必要があります。

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

複数のパッケージを同時にインストールするには、以下の例のように、複数のパッケージ名をスペースで区切って入力します。

```
install 'C:%dir one%package1.package' 'C:%dir one%package2.package'
```

複数のパッケージをインストールする別の方法として、-dir パラメーターまたは -d パラメーターを使用して、インストール対象のパッケージを格納するディレクトリーのパスを指定することもできます。

```
install -dir 'C:%cds_packages'
```

依存関係チェックまたはバージョン・チェックで不合格になった場合は、Package Manager のメイン・プロンプトに戻されます。致命的ではないエラーを無視してインストールを行う場合は、-ignore パラメーターまたは -i パラメーターを使用してインストール・コマンドをもう一度実行します。

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。

コマンド・ライン・インストール・オプションをさらに表示するには、help と入力して Enter キーを押します。オプションは次のとおりです。

- info "<package path>": 指定されたパッケージ・ファイルの情報を表示します。
- install "<package path>": 指定されたパッケージ・ファイルをリポジトリにインストールします。
- tree: インストール対象のパッケージのツリー情報を表示します。

サイレント・モード

パッケージのインストールを自動化するには、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager をサイレント・モードで実行します。

```
<リポジトリのインストール・ディレクトリー>/bin/cliPackageManager[.sh] -silent  
-user <administrator> -password <administrator password>  
install <package path> [<additional_package_path>]
```

ロギング

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager のログ (メイン・ログと Ant ログ) は、<リポジトリのインストール・ディレクトリー>/log に格納されます。

第 6 章 シングル・サインオン

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services では、*Kerberos* セキュリティー・プロトコルに基づいた外部ディレクトリー・サービスを通して最初にユーザーを認証し、次に別の認証を行わずにすべての IBM SPSS Collaboration and Deployment Services アプリケーション (IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal、ポータル・サーバーなど) の資格情報を使用することによって、シングル・サインオン機能を実現しています。

注: ブラウザー・ベースの IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager では、シングル・サインオンは許可されません。

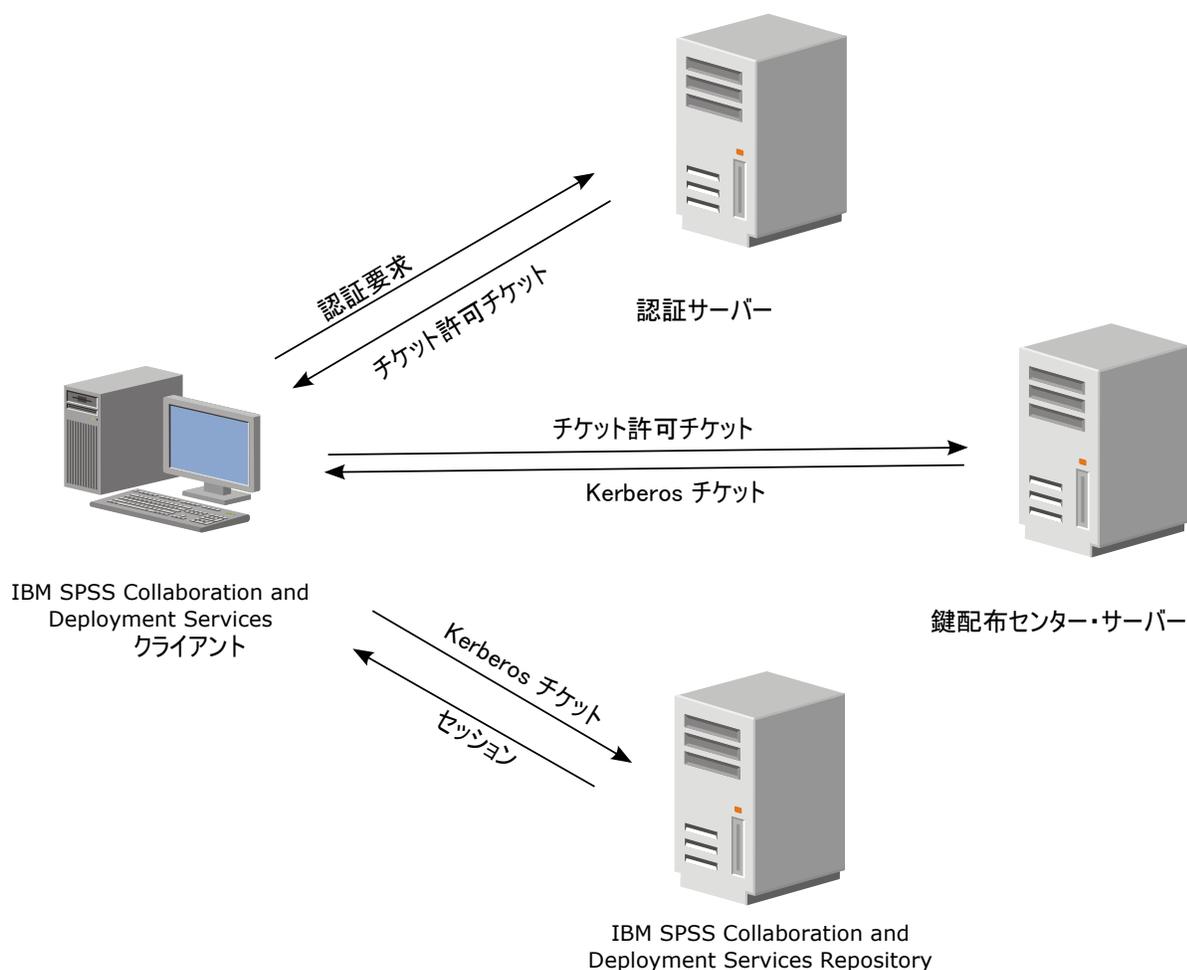


図 3. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services の SSO アーキテクチャー

例えば、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を Windows Active Directory とともに使用する場合は、*Kerberos* 鍵配布センター (KDC) サービスを設定してシングル・サインオンを有効にする必要があります。このサービスは、セッション・チケットと一時セッション鍵を Active Directory ドメイン内のユーザーとコンピューターに提供します。KDC は、Active Directory Domain Services (AD DS) の一部として、各ドメイン・コントローラー上で実行する必要があります。シングル・サインオンが有効になっている場合、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

ンし、Web サービス認証用に Kerberos トークンを使用します。シングル・サインオンが有効になっている場合は、リポジトリに対して SSL 通信を設定することを強くお勧めします。

Deployment Manager や 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 サブジェクトを作成してから、このサブジェクトの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 サービス・チケットをクライアントに返します。Deployment Portal などのシン・クライアント・アプリケーションも、リポジトリから Kerberos サービス・チケットを取得します。ただし、シン・クライアントは、最初に Negotiate Protocol 経由で HTTP ベースのクロスプラットフォーム認証を実行します。デスクトップ・クライアント・アプリケーションとシン・クライアント・アプリケーションの両方で、最初に Kerberos ドメイン (Microsoft Active Directory/Windows ドメインなど) にログオンする必要があります。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services でシングル・サインオンを設定するには、以下の作業を実行する必要があります。

- ディレクトリー・システムをセットアップする。
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager の「サーバーの管理」タブを使用して、ディレクトリー・システムを IBM SPSS Collaboration and Deployment Services セキュリティー・プロバイダーとして設定する。詳しくは、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services の管理者向け資料を参照してください。
- Kerberos 鍵配布センター・サーバーを設定する。Kerberos 鍵配布センター・サーバー上の Kerberos サービス・プリンシパルに対して、資格情報の委任を有効にする必要があります。資格情報の委任を有効にする手順は、使用するディレクトリー・サーバーと Kerberos 環境によって異なります。
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager の「サーバーの管理」タブを使用して、Kerberos 鍵配布センター・サーバーを IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のシングル・サインオン・プロバイダーとして設定する。詳しくは、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services の管理者向け資料を参照してください。
- シングル・サインオン用にアプリケーション・サーバーを設定する。
- Windows クライアント・システムの場合、レジストリーを Kerberos LSA アクセス用に更新する必要があります。
- 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・サーバーの設定を更新しなければならない場合があります。
- Windows クライアント・システムでは、`HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Lsa\Kerberos` レジストリー値を更新する必要があります。詳しくは、55 ページの『シングル・サインオン用の Windows レジストリーの更新』のトピックを参照してください。
- シン・クライアントからリポジトリにアクセスするには (IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal などを使用)、Web ブラウザーで SPNEGO (Simple and Protected GSS-API Negotiation) が有効になっている必要があります。

リポジトリのサーバー・プロセスの資格情報を有効にするには、追加の設定手順が必要になります。詳しくは、57 ページの『サーバー・プロセスの資格情報の設定』のトピックを参照してください。

シングル・サインオンのディレクトリー設定

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のシングル・サインオン機能を使用するには、外部ディレクトリーをセットアップする必要があります。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のシングル・サインオン用のディレクトリー認証は、以下のディレクトリー・システムを基にすることができます。

- OpenLDAP ディレクトリー
- IBM i プロファイル・ディレクトリー
- Microsoft Active Directory

OpenLDAP

全体的な設定には、以下の手順が含まれます。

- OpenLDAP セキュリティー・プロバイダーを設定します。詳しくは、「*IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 6 管理者ガイド*」を参照してください。
- 使用している Kerberos サーバーに応じて、OpenLDAP 設定に対する Kerberos サーバー固有の変更を行います。

Windows Kerberos Server を使用する OpenLDAP

OpenLDAP ディレクトリーを Windows Kerberos Server と共に使用し、OpenLDAP が IBM SPSS Collaboration and Deployment Services セキュリティー・プロバイダーで、Windows Kerberos サーバーがシングル・サインオン・プロバイダーである場合、OpenLDAP スキーマと Active Directory スキーマが一致する必要があります。これらのスキーマが一致していない場合、OpenLDAP サーバーのユーザー・マッピングを変更する必要があります。

MIT Kerberos Server

MIT Kerberos Server を OpenLDAP と共に使用する場合、KDC サービスと LDAPサーバーが異なるホスト上に存在する場合にセキュア通信を確保するため、OpenLDAP サーバーとクライアント上で SSL をセットアップしなければならない場合があります。更新された情報については、リリース固有の MIT Kerberos Server 資料を参照してください。

IBM i

Kerberos シングル・サインオンを設定し、IBM i をセキュリティー・プロバイダーとしてを使用するには、IBM i システムで EIM (Enterprise Identity Management) を設定する必要があります。

セキュリティー・プロバイダーを設定するには、以下の手順を実行します。

1. System i Navigator を使用して EIM ドメインを設定し、ドメイン・コントローラーが稼働していることを確認します。
2. ドメインに接続します。
3. 各 EIM 項目をターゲットの IBM i プロファイルとソースの Kerberos ユーザーに関連付けることにより、EIM ドメイン・レジストリー内の IBM SPSS Collaboration and Deployment Services ユーザーごとにユーザー ID マッピングを設定します。
4. EIM を IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager と共に使用するよう IBM i セキュリティー・プロバイダーを設定します。
5. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を使用してユーザー・ロールを割り当てます。

Active Directory

以下の説明は、Windows Server 2003 ドメイン・コントローラー用の説明です。手順は、Windows Server 2008 システムでも同様となります。

1. Kerberos サービス・プリンシパルとして使用されるユーザー・プロファイルを作成します。
2. このユーザー・プロファイルを IBM SPSS Collaboration and Deployment Services ホスト・システムにマップします。
3. 暗号化タイプと、Kerberos 資格情報の委任を設定します。
4. Kerberos キータブ・ファイルを作成して IBM SPSS Collaboration and Deployment Services ホスト・システムに配置します。

この手順が完了したら、Deployment Manager を使用して Active Directory をセキュリティー・プロバイダーとして設定し、Kerberos シングル・サインオン・プロバイダーを設定することができます。

Kerberos プリンシパルのユーザー・プロファイルを作成するには

1. 「Active Directory ユーザーとコンピューター」管理コンソールを使用して、選択したドメインのサービス・プリンシパル・アカウントを 1 つ作成します。例えば、ドメイン spss 内にユーザー krb5.principal を作成します。
2. このユーザーの姓パラメーターを指定します。このパラメーターは、一部のアプリケーション・サーバーで必要になります。
3. パスワードを有効期限なしにするオプションを選択します。

ユーザー・プロファイルを IBM SPSS Collaboration and Deployment Services ホスト・システムにマップするには

適切なバージョンの Windows サポート・ツールをダウンロードしてから、**setspn** ユーティリティを使用してプロファイルをホストにマップします。

1. 以下の例のように、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーの完全修飾ホスト名を引数として指定して **setspn** を実行します。

```
C:\Program Files\Support Tools>setspn -A HTTP/cdserver.spss.com krb5.principal
Registering ServicePrincipalNames for CN=krb5.principal,CN=Users,DC=spss,DC=com HTTP/cdserver.spss.com
Updated object
```

2. 以下の例のように、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーのホスト名を引数として指定して **setspn** を実行します。

```
C:\Program Files\Support Tools>setspn -A HTTP/cdserver krb5.principal
Registering ServicePrincipalNames for CN=krb5.principal,CN=Users,DC=spss,DC=com HTTP/cdserver
Updated object
```

暗号化タイプと資格情報の委任を設定するには

1. ユーザーの「プロパティ」ダイアログの「アカウント」タブで、AES 暗号化を使用するオプションを選択します。
2. ユーザーの「プロパティ」ダイアログの「委任」タブで、任意のサービスへの委任でユーザーを信頼するオプションを選択します。

Kerberos キータブ・ファイルを作成するには

1. 以下の例のように、**ktpass** サポート・ツール・ユーティリティを実行します。

```
C:\Program Files\Support Tools>ktpass -out c:\temp\krb5.prin.keytab -princ HTTP/cdserver.spss.com@SPSS.COM
-mapUser krb5.principal -mapOp set -pass Pass1234 -crypto AES256-SHA1 -ptype KRB5_NT_PRINCIPAL
```

2. 生成されたキータブ・ファイル (この例では `c:\temp\krb5.prin.keytab`) を、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services ホストのファイル・システムに配置します。

Kerberos サーバーの設定

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 アクセス用に、すべてのクライアント・マシンのレジストリーを更新する必要があります。Kerberos を使用するように、ブラウザーに特定の変更を加える必要もあります。Microsoft Windows 以外の Kerberos サーバーの場合、リポジトリ・ホスト・マシンと、各クライアント・マシンの両方に、追加のソフトウェアをインストールしなければならないことがあります。いずれの場合でも、資格情報を委任するには、Kerberos サービス・プリンシパルを設定する必要があります。資格情報を委任するために、各クライアント・マシンに特定の変更を加える必要もあります。

シングル・サインオン用のアプリケーション・サーバー設定

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・サーバーの設定を更新しなければならない場合があります。

WebSphere

WebSphere 7 および 8 でシングル・サインオン用に IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を設定する場合、以下の手順を実行します。

- Kerberos キータブを定義する。
- JAAS-JGSS ポリシーを定義する。

Kerberos キータブの定義

1. 管理コンソールで、次のように選択します。

「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ー」 > 「プロセス定義」 > 「Java 仮想マシン」 > 「カスタム・プロパティ」

2. キータブ・ファイル・パスの値と共にカスタム・プロパティの *KRB5_KTNAME* を追加します。

JAAS-JGSS ポリシーの定義

1. 管理コンソールで、次のように選択します。

「セキュリティ」 > 「管理、アプリケーション、およびインフラストラクチャーの保護」 > 「Java 認証・承認サービス」 > 「アプリケーション・ログイン」

2. プロパティ *JGSSServer* を定義します。
3. *JGSSServer* の「追加プロパティ」で、認証ストラテジー *REQUIRED* を持つモジュール・クラス *com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule* を定義します。
4. *com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule* に対して、以下のカスタム・プロパティを定義します。

プロパティ名	値
<i>credType</i>	<i>both</i>
<i>principal</i>	<プリンシパル名> (例: <i>HTTP/cdsserver.spss.com@SPSS.COM</i>)
<i>useDefaultKey</i>	<i>true</i>

JBoss

JBoss アプリケーション・サーバーの場合、JGSSServer 用の JAAS (Java 認証・承認サービス) 設定を 1 つ以上指定する必要があります。シングル・サインオン・アプリケーション・ポリシーのテンプレートは、`<JBoss のインストール・ディレクトリー>/server/<deploy-dir>/conf/login-config.xml` の JGSSServer 要素内にあります。アプリケーション・サーバー JRE に対応するように Kerberos ログイン・モジュール名を変更しなければならない場合があります。

少なくとも、JGSSServer 用の 1 つ以上の JAAS 設定で、以下のパラメーターを指定する必要があります。

- **JGSSServer** (必須)
- **KerberosLocalUser** (オプション)
- **JDBC_DRIVER_01** (オプション)

1. Sun JRE の場合、以下に示すデフォルトの JGSSServer 設定が作成されます。

```
JGSSServer {
  com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  storeKey="true"
  doNotPrompt="true"
  realm=<realm name>
  useKeyTab="true"
  principal=<name>
  keyTab=<path>
  debug=false;
};
```

2. オプションの KerberosLocalUser 設定を使用して、NTLM バイパスが許可されます。この設定を使用すると、ネゴシエーション・チャレンジの実行中にクライアント・ブラウザが (Kerberos トークンではなく) NTLM トークンを送信した場合、ユーザーは Kerberos 資格情報を作成することができます。Windows システムでは、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーがインストールされている同じマシン上のブラウザは、常に NTLM トークンを送信することに注意してください。JAAS 設定ファイルからこの設定を除外することにより、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services に対するすべての NTLM 要求を無効にすることができます。

IBM JRE の場合

```
KerberosLocalUser {
  com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  useDefaultCcache=true
  debug=false;
};
```

Sun JRE の場合

```
KerberosLocalUser {
  com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  useTicketCache="true"
  debug=false;
};
```

3. オプションの JDBC_DRIVER_01 設定を使用して、データベース・サーバーに対する Kerberos 認証が実行されます。

IBM JRE の場合

```
JDBC_DRIVER_01 {
  com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  useDefaultCcache=true
  debug=false;
};
```

Sun JRE の場合

```
JDBC_DRIVER_01 {
  com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  useTicketCache="true"
  debug=false;
};
```

- また、適切なログイン・モジュールのクラス名や要件のタイプを指定したり、JAAS 構成ごとにログイン・モジュールが必要とするその他のオプションを指定したりすることもできます。ログイン・モジュール・クラスは、クラス・パス内に存在している必要があります。詳しくは、JRE とアプリケーション・サーバーのベンダーの資料を参照してください。

WebLogic

JDK7 を使用して WebLogic 12c を実行している場合は、追加設定が必要です。

- サーバー・マシン上に JAAS 設定ファイル `jaas.conf` を作成します。以下のような内容にしてください。

```
JGSSServer {
  com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  useKeyTab=true
  storeKey=true
  keyTab="C:/sso/winwlsrv.keytab"
  principal="HTTP/winwlsrv.mysso.com@MYSSO.COM"
  debug=true;
};
```

- ファイル

`C:\Oracle12c\Middleware\Oracle_Home\user_projects\domains\C60B246\bin\setDomainEnv.cmd` を編集して、以下の Java プロパティを含めます。ここで、`<conf_path>` は、ご使用の設定ファイルのパスに置き換えてください。

```
-Djava.security.auth.login.config="<conf_path>/jaas.conf"
```

- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager にシングル・サインオンを設定するときには、以下のキー・テーブル URL のパラメーターを指定します。

```
C:/sso/winwlsrv.keytab
```

注：設定で Kerberos エラーが発生した場合は、アプリケーション・サーバーが最近の JRE を使用していることを確認してください。

シングル・サインオン用の Windows レジストリーの更新

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のインストール・メディアには、Windows XP SP2、Windows Vista、および Windows 2003 システムを Kerberos ベースのシングル・サインオン用に設定するためのレジストリー更新ファイルが収録されています。これらのファイルは、資料パッケージ (IBM パスポート・アドバンテージからダウンロード) の `/Documentation/Utility_Files/Windows/registry` ディレクトリーか、ディスク 1 の `/Administration/Windows/registry` ディレクトリーに格納されています。以下のファイルがあります。

- `/Server/Kerberos/Win2003_Kerberos.reg`
- `/Server/Kerberos/WinXPSP2_Kerberos.reg`

Windows Vista システムの場合は、`Win2003_Kerberos.reg` ファイルを使用します。

レジストリー・ファイルを使用すると、システム管理者は、レジストリーにシングル・サインオンでアクセスする必要のあるネットワーク上のすべてのシステムに対して、レジストリーの変更をプッシュすることができます。

一方向の信頼関係の設定

ユーザー・アクセスを制御するクロス・レルム認証の環境を設定できます。

例えば、AppDomain および UserDomain という 2 つのドメインがあるとします。この 2 つのドメインには一方向の信頼関係があり、AppDomain は出力の信頼が設定され、UserDomain は受信の信頼が設定されています。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーを AppDomain ドメインにインストールし、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を UserDomain ドメインにインストールします。

一方向の信頼のために IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を設定するには、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーと IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager の両方を変更する必要があります。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーの設定

1. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーを停止します。
2. 有効な `krb5.conf` Kerberos 設定ファイルをサーバー・ファイル・システム上に作成します。このファイルは以下の行と同様の内容にし、ご使用のシステムに対応する値でドメインを置き換える必要があります。

```
[libdefaults]
default_realm = APPDOMAIN.COM

[realms]
APPDOMAIN.COM = {
  kdc = your_kdc.appdomain.com:88
  default_domain = your_kdc.appdomain.com
}
[domain_realm]
.appdomain.com = APPDOMAIN.COM
```

3. Java システム・プロパティー `java.security.krb5.conf` を `krb5.conf` ファイルの場所に設定します。以下に例を示します。

```
-Djava.security.krb5.conf="c:/windows/krb5.conf"
```

Java システム・プロパティーの設定方法については、ご使用のアプリケーション・サーバーの資料を参照してください。

4. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーを開始します。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager の設定

1. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を閉じます。
2. 有効な `krb5.ini` Kerberos 設定ファイルを `c:\windows\` フォルダー内に作成します。このファイルは以下の行と同様な、クロス・レルム認証に対して有効な内容にし、ご使用のシステムに対応する値でドメインを置き換える必要があります。

```
[libdefaults]
default_realm = USERDOMAIN.COM

[realms]
USERDOMAIN.COM = {
  kdc = userdc.userdomain.com:88
  default_domain = userdc.userdomain.com
}
APPDOMAIN.COM = {
  kdc = your_kdc.appdomain.com:88
  default_domain = your_kdc.appdomain.com
}
```

```
[domain_realm]
.userdomain.com = USERDOMAIN.COM
.appdomain.com = APPDOMAIN.COM
```

3. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を開始します。

サーバー・プロセスの資格情報の設定

サーバー・プロセスの資格情報は、リポジトリ・サーバーを実行するユーザー・プロファイルの、組み込み資格情報の定義です。Active Directory または OpenLDAP ベースのシングル・サインオン環境では、通常のリポジトリ・ユーザーの資格情報の代わりにサーバー・プロセスの資格情報を使用して、次の操作を行うことができます。

- レポート作成ジョブ・ステップとスケジュール時間ベースのジョブを実行する。
- ユーザーとグループ・プロファイルのリストについてセキュリティー・プロバイダーを照会する。

サーバー・プロセスの資格情報の使用について詳しくは、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager の資料を参照してください。

リポジトリをシングル・サインオン用に設定したら、以下の追加手順を実行してサーバー・プロセスの資格情報を有効にする必要があります。

- アプリケーション・サーバーの中間層ユーザー・ログイン設定を構成します。
- リポジトリ・ホストで Kerberos チケット・キャッシュを作成します。

サーバー・プロセス資格情報をレポート作成ジョブ・ステップで使用するには、以下の手順を実行します。

- データ・ソースのデータベース・サーバーをドメインレルムに追加します。
- ドメインレルムからのシングル・サインオン接続を受け入れるようにデータ・ソースのデータベース・サーバーを設定します。
- 適切な権限をサーバー・プロセスの資格情報に提供するように、データ・ソース・データベースを設定します。

WebSphere で中間層ユーザー・ログインを設定するには

1. 管理コンソールで、以下の項目を開きます。

「セキュリティー」 > 「グローバル・セキュリティー」 > 「JAAS アプリケーション・ログイン」

2. ログイン設定の *CaDSMiddleTier* を定義します。
3. *CaDSMiddleTier* に対して、*com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule* というクラス名を持つ JAAS モジュールを定義します。
4. *com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule* に対して、以下のカスタム・プロパティを定義します。
 - `useDefaultCache true`
 - `renewTGT true`
 - `debug false`

JBoss で中間層ユーザー・ログインを設定するには

以下のアプリケーション・ポリシーを <JBoss のインストール・ディレクトリー>/server/<Server Name>/conf/login-config.xml に追加します。

```
<application-policy name="CaDSMiddleTier">
  <authentication>
    <login-module code="com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule" flag="required">
```

```

<module-option name="useTicketCache">true</module-option>
<module-option name="realm">##DOMAINNAME##</module-option>
<module-option name="kdc">##KDC#SERVER#HOST##</module-option>
<module-option name="renewTGT">true</module-option>
</login-module>
</authentication>
</application-policy>

```

WebLogic で中間層ユーザー・ログインを設定するには

以下のアプリケーション・ポリシーを JAAS ログイン設定ファイル (*jaas.conf*) に追加します。

```

CaDSMiddleTier
{
  com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  useTicketCache=true
  renewTGT=true
  debug=false;
};

```

このファイルが存在しない場合は作成して、WebLogic サーバーの `-Djava.security.auth.login.config` 開始引数として指定する必要があります。

Kerberos チケット・キャッシュを作成するには

Kerberos チケット・キャッシュを使用して、サーバー・プロセスの資格情報の認証に使用される Kerberos チケットが格納されます。このチケット・キャッシュを作成するには、以下の手順を実行します。

1. リポジトリ・ホスト・サーバー上の Kerberos 設定ファイル (*c:\windows\krb5.ini* など) を更新します。このファイルにより、デフォルトのレルム/ドメイン、デフォルトのエンコード・タイプ、更新可能なチケット、KDC アドレスが指定されます。**kinit** アプリケーションでこのファイルを使用して、チケット・キャッシュが生成されます。Kerberos 設定ファイルの例を以下に示します。

```

[libdefaults]
  default_realm = ACSSO.COM
  default_tkt_enctypes = rc4-hmac
  default_tgs_enctypes = rc4-hmac
  renewable = true

[realms]
  ACSSO.COM = {
    kdc = acKDC.ACSSO.COM:88
    default_domain = ACSSO.COM
  }

```

2. サーバー・プロセスの資格情報に使用されるドメイン資格情報を使用して、リポジトリ・ホストにログインします。ホストでの適切な権限がこの資格情報に設定されていることを確認してください。
3. リポジトリ・アプリケーション・サーバーで使用される JRE のディレクトリーで、更新可能なチケットとチケット・キャッシュを作成するためのオプションを指定して **kinit** を実行します。

注: Windows オペレーティング・システムの場合、**kinit** では、更新可能なチケットが作成されません。この問題を克服するには、以下のレジストリー設定を追加します。

```

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Lsa\KerberosParameters\allowtgsessionkey=0x01
(DWORD)

```

詳しくは、ご使用のオペレーティング・システムを対象とした Kerberos の資料を参照してください。

4. サーバー・プロセスの資格情報用のユーザーのパスワードを入力します。

シングル・サインオンのブラウザ設定

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal と、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services の他のシン・クライアント用にシングル・サインオンを有効にするには、SPNEGO (Simple and Protected GSS-API Negotiation) プロトコルをサポートするように Web ブラウザーを設定する必要があります。

Microsoft Internet Explorer

SPNEGO をサポートするように Microsoft Internet Explorer を設定する方法については、<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms995329.aspx> を参照してください。

Mozilla Firefox

Firefox での SPNEGO のサポートは、デフォルトでは無効になっています。有効にするには、以下を実行します。

1. `about:config` URL (Firefox 設定ファイル・エディター) に移動します。
2. `network.negotiate-auth.trusted-uris` パラメーター値を変更して、ローカル・イントラネット・ドメイン名を含めます。`network.negotiate-auth.using-native-gsslib` パラメーターの値を `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。

第 7 章 アプリケーションのコンテキスト・ルート

アプリケーションのコンテキスト・ルートは、モジュールにアクセスできる場所を定義します。コンテキスト・ルートは、アプリケーションへの接続で使用する URL の一部です。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services アプリケーションへの URL 参照には、以下の要素が含まれています。

URL 接頭部

プロトコル、サーバー名または IP アドレス、ポート番号から構成されます。

コンテキスト・ルート

アプリケーションがアクセスされる場所を決定します。デフォルトでは、コンテキスト・ルートはサーバー・ルート自体であり、単一のスラッシュとして表記されます。

アプリケーション・ルート

アプリケーション自体のルートを指定します。

例えば、リポジトリ・サーバーがポート 8080 上でローカルに稼働している場合、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal の URL は以下のようになります。

`http://localhost:8080/peb`

URL 接頭部は `http://localhost:8080` で、コンテキスト・ルートはアプリケーション・サーバー・ルートです。アプリケーション・ルートは `peb` です。

Web モジュールが IBM SPSS Collaboration and Deployment Services の一部であることを示す情報は、URL には含まれていません。他のアプリケーションをサーバーに追加すると、サーバー・ルートで使用可能な多数のモジュールを管理するのは、次第に困難になります。

コンテキスト・ルートを使用するようにリポジトリ・サーバーを設定した場合、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services コンポーネントを他のアプリケーションから切り分けることができます。例えば、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services モジュール用に `ibm/spss` というコンテキスト・ルートを定義することができます。この場合、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal インターフェースの URL は次のようになります。

`http://localhost:8080/ibm/spss/peb`

重要: リポジトリ・サーバーでコンテキスト・ルートを使用する場合、クライアント・アプリケーションがサーバーに接続するには、すべてのクライアント・アプリケーションについて同じコンテキスト・ルートが指定されている必要があります。それによって、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 環境内 (IBM Analytical Decision Management など) で実行されているすべてのアプリケーションの URL を更新する必要があります。

アプリケーションのコンテキスト・ルートの設定

システムの URL 接頭部を更新し、個別のコンテキスト・ルートの指定を変更して、コンテキスト・ルートを設定する必要があります。

手順

1. URL 接頭部の使用が有効になっている場合は、コンテキスト・ルートを URL 接頭部に追加します。

2. 各アプリケーションのコンテキスト・ルートを更新します。手順はアプリケーション・サーバーによって異なります。
 - 『WebSphere のコンテキスト・ルートの更新』
 - 63 ページの『JBoss のコンテキスト・ルートの更新』
 - 64 ページの『WebLogic のコンテキスト・ルートの更新』

タスクの結果

コンテキスト・ルートを持つ URL 値を使用することにより、ブラウザー・ベースの IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager と IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal にアクセスすることができます。

次のタスク

リポジトリ・サーバーへの参照 (IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を使用して定義された参照など) が存在する場合は、サーバー URL 内にコンテキスト・ルートが含まれるように、すべての参照を更新します。

URL 接頭部へのコンテキスト・ルートの追加

現在のシステムで IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository へのアクセスにカスタムの URL 接頭部を使用している場合は、その URL 接頭部の指定にコンテキスト・ルートを追加してください。

始める前に

- ログイン資格情報を設定アクションに関連付ける必要があります。
- ブラウザー・ベースの IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を使用して、「URL 接頭部」設定の使用を有効にする必要があります。

手順

1. ブラウザー・ベースの IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager にログインします。
2. 「設定」パネルで、「セットアップ」グループ内の「**URL 接頭部**」オプションをクリックします。
3. コンテキスト・ルートを「**URL 接頭部**」定義に追加します。例えば、URL 接頭部が `http://myserver:8080` で、`ibm/spss` というコンテキスト・ルートを使用したい場合、新しい値は `http://myserver:8080/ibm/spss` になります。

制約事項: URL の末尾にスラッシュを指定しないでください。例えば、値として `http://myserver:8080/myroot/` の代わりに `http://myserver:8080/myroot` を指定します。

4. アプリケーション・サーバーを再始動します。

次のタスク

各アプリケーションのコンテキスト・ルートを更新します。手順はアプリケーション・サーバーによって異なります。

WebSphere のコンテキスト・ルートの更新

管理コンソールを使用して、WebSphere 上に展開されたアプリケーションがアクセスされる場所を変更します。

始める前に

62 ページの『URL 接頭部へのコンテキスト・ルートの追加』

手順

1. WebSphere コンソールにログインします。
2. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services アプリケーションにアクセスします。
3. 「Web モジュールのコンテキスト・ルート」設定を更新します。現在のシステムで URL 接頭部が有効になっている場合、各モジュールのルート値は、「URL 接頭部」に追加した値と同じでなければなりません。アプリケーション・ルートは変更しないでください。例: /IBM/SPSS/CDS/admin
4. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services が展開されている WebSphere ノードを再始動します。

JBoss のコンテキスト・ルートの更新

場所の定義を含む ear ファイルを更新することにより、JBoss 上に展開されたアプリケーションがアクセスされる場所を変更します。

始める前に

62 ページの『URL 接頭部へのコンテキスト・ルートの追加』

手順

1. JBoss インストール済み環境の toDeploy/timestamp ディレクトリー内に、cds60.ear ファイルのバックアップ・コピーを作成します。
2. アーカイブ・ユーティリティーを使用して、元の ear ファイル内の META-INF/application.xml ファイルを変更します。各 context-root 要素のアプリケーション・ルート値に、新しいコンテキスト・ルートを接頭部として付加します。同じ値を、各 context-root 要素に追加する必要があります。
3. 更新された application.xml ファイルが格納された ear ファイルを、アプリケーション・サーバーの deploy ディレクトリーにコピーします。
4. アプリケーション・サーバーを再始動します。

例

application.xml ファイルに、以下のコードが記述されているとします。

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

ibm/spss というコンテキスト・ルートを追加するには、以下の値で context-root 定義を更新します。

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

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

WebLogic のコンテキスト・ルートの更新

場所の定義を持つ ear ファイルを更新することにより、WebLogic 上に導入されたアプリケーションがアクセスされる場所を変更します。

始める前に

62 ページの『URL 接頭部へのコンテキスト・ルートの追加』

手順

1. WebLogic インストール済み環境の toDeploy/current ディレクトリー内に、cds60.ear ファイルのバックアップ・コピーを作成します。
2. アーカイブ・ユーティリティーを使用して、元の ear ファイル内の META-INF/application.xml ファイルを変更します。各 context-root 要素のアプリケーション・ルート値に、新しいコンテキスト・ルートを接頭部として付加します。同じ値を、各 context-root 要素に追加する必要があります。
3. WebLogic コンソールを使用して、更新された application.xml ファイルを含む ear ファイルを再展開します。
4. アプリケーション・サーバーを再始動します。

第 8 章 FIPS 140-2 準拠

「Federal Information Processing Standard (FIPS) Publication 140-2, FIPS PUB 140-2」は、暗号モジュールの認定のために使用される米国政府のコンピューター・セキュリティ規格です。この規格は、ハードウェア・コンポーネントとソフトウェア・コンポーネントの両方を含む暗号化モジュールの要件について指定しています。この要件は、米国政府とビジネスを行う組織が準拠しなければならない 4 段階のセキュリティ・レベルに対応しています。IBM SPSS Collaboration and Deployment Services を設定して、FIPS 140-2 で指定されているセキュリティ・レベル 1 を提供することができます。

FIPS 140-2 に準拠するためのセキュリティ設定では、以下のガイドラインに従う必要があります。

- リポジトリとクライアント・アプリケーション間の通信では、一般的なデータ転送のトランスポート層セキュリティ用に 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・コードに格納されている共有鍵を使用した資格情報パスワード用に提供されています。詳しくは、67 ページの『第 9 章 データ転送を保護するための SSL の使用』のトピックを参照してください。
- リポジトリ・サーバーは、サーバー・ファイル・システムの鍵ストアに格納された鍵を AES アルゴリズムで使用して、設定ファイル、アプリケーション・サーバー設定ファイル、セキュリティ・プロバイダー設定ファイルなどに含まれている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、必要に応じて、一般的なデータ転送のトランスポート層セキュリティ用に SSL を使用することができます。AES 暗号化は、データベース・サーバー・ファイル・システムの鍵ストアに格納された共有鍵を使用して、資格情報パスワード、設定パスワード、ユーザー設定パスワードなどに対して実行されます。

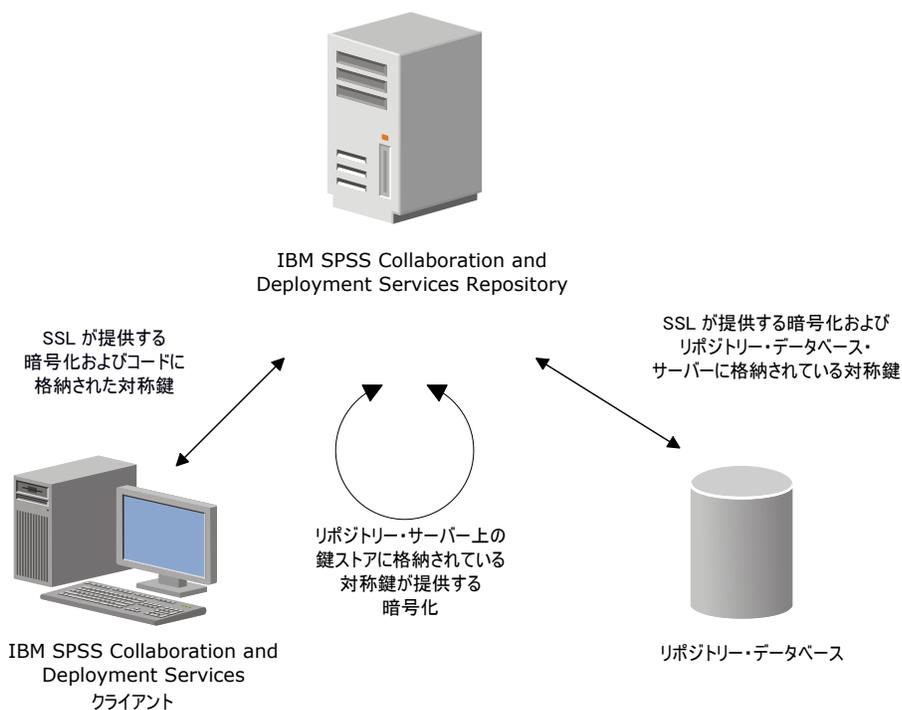


図 4. FIPS 140-2 に準拠した IBM SPSS Collaboration and Deployment Services のセキュリティ・セットアップ

リポジトリ設定

FIPS 140-2 に準拠するためのリポジトリ設定では、以下のガイドラインに従う必要があります。

- SSL 通信を許可するようにデータベースを設定する必要があります。JCE 暗号化モジュールも設定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 モジュールと共に設定する必要があります。
- アプリケーション・サーバー JRE も、JCE モジュールと共に設定する必要があります。
- SSL 通信を許可するようにアプリケーション・サーバーを設定する必要があります。JCE モジュールも設定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し、JCE モジュールを設定してからセットアップ処理を再起動し、該当する画面で FIPS 140-2 準拠モードで実行することを選択します。
- リポジトリがクラスター化環境に展開されている場合、クラスター内のすべてのノードに対して鍵ストアを複製する必要があります。
- IBM SPSS Statistics Server や IBM SPSS Modeler Server など、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services と連携する IBM Corp. サーバー・アプリケーションが使用する JRE には、SSL 証明書がインストールされている必要があります。

デスクトップ・クライアントの設定

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、アプリケーションの実行で使用される JRE に対して JCE 暗号化モジュールが有効になっている必要があります。JRE には、SSL 証明書がインストールされている必要があります。

ブラウザ設定

- アプリケーション・オプションを変更して、Mozilla Firefox が FIPS 140-2 準拠モードで実行されるように設定することができます。詳しくは、[こちら](#) を参照してください。
- Internet Explorer の設定では、Windows 暗号化を有効にして、ブラウザの設定を変更する必要があります。詳しくは、[こちら](#) 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。

第 9 章 データ転送を保護するための SSL の使用

Secure Sockets Layer (SSL) は、2 台のコンピューター間で転送され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、コンピューター間の通信を保護することができます。SSL により、ユーザー名/パスワードの認証と、サーバー/クライアント間で交換される情報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 をサーバーの公開鍵にバインドする公開鍵証明書だけでなく、サーバーの公開鍵と秘密鍵にも依存します。

1. クライアントがサーバーに接続する際、クライアントは公開鍵証明書を使用してサーバーを認証します。
2. 次に、クライアントは乱数を生成し、サーバーの公開鍵によってその数値を暗号化して、暗号化されたメッセージをサーバーに返送します。
3. サーバーは、サーバーの秘密鍵を使用して乱数を復号します。
4. サーバーとクライアントの両方が、この乱数を使用して、後続の情報の暗号化と復号に使用されるセッション鍵を作成します。

公開鍵証明書は、通常、認証局によって署名されます。VeriSign や Thawte などの認証局は、公開鍵証明書に含まれるセキュリティー資格情報の発行、認証、管理を行う組織です。サーバーの ID の確認は、原則として認証局が行います。通常、認証局は証明書に課金しますが、自己署名証明書を生成することもできます。

SSL を使用したクライアント/サーバー間とサーバー/サーバー間通信の保護

SSL を使用してクライアント/サーバー間とサーバー/サーバー間の通信を保護する主な手順は以下のとおりです。

1. SSL 証明書と鍵を取得してインストールします。
2. 必要に応じて、クライアント・コンピューターに無制限強度の暗号化機能をインストールします。
3. 証明書をクライアント鍵ストアに追加します。
4. サーバーへの接続時に SSL を有効にするように、ユーザーに指示します。

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。例えば、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository に接続する IBM SPSS Statistics Server などです。この場合、IBM SPSS Statistics Server はクライアントとして機能します。

SSL 証明書と鍵の取得およびインストール

1. SSL 証明書と鍵ファイルを取得します。以下の 2 つの方法があります。
 - Verisign 社や Thawte 社などの広く知られている認証局から証明書と鍵ファイルを購入します。認証局は、証明書に署名して、その証明書を使用するサーバーを検証します。
 - 内部的な自己署名認証局を使用して、鍵と証明書ファイルを生成します。OpenSSL は、これを行うための証明書管理ツールを提供しています。インターネットで検索して、自己署名 SSL 証明書を作成する手順を調べることもできます。

2. SSL 証明書と鍵をアプリケーション・サーバーにインストールします。鍵と証明書がどのように特定のアプリケーション・サーバーと連携するかについては、提供元ベンダーの資料を参照してください。証明書と鍵を Java 鍵ストアに追加しなければならない場合があることに注意してください。

無制限強度暗号のインストール

製品に付属している Java ランタイム環境では、米国で使用されている強度の暗号化が有効になっていません。データのセキュリティを強化するために、無制限強度の暗号化へのアップグレードをお勧めします。

IBM J9

1. IBM.com Web サイトから、使用している SDK のバージョンに対応する Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction Policy Files をダウンロードします。
2. 圧縮ファイルにパッケージされた、制限されていない管轄権ポリシー・ファイルを解凍します。圧縮ファイルには、*US_export_policy.jar* ファイルと *local_policy.jar* ファイルが含まれています。WebSphere Application Server のインストール済み環境で *\$JAVA_HOME/jre/lib/security* ディレクトリーに移動し、*US_export_policy.jar* ファイルと *local_policy.jar* ファイルをバックアップします。
3. *US_export_policy.jar* ファイルと *local_policy.jar* ファイルを、ダウンロードした 2 つのファイルで置き換えます。
4. WebSphere Application Server の管理コンソールでセキュリティを有効にします。セル内のすべてのノード・エージェントをあらかじめアクティブにしておいてください。詳しくは、WebSphere の資料を参照してください。「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ー」のリストで使用可能なレルム定義を選択して、「現在の内容で設定」をクリックする必要があります。この操作により、サーバーの再始動時にセキュリティが有効になります。
5. 管理コンソールからログオフします。
6. サーバーを停止します。
7. サーバーを再始動します。

Sun Java

1. Sun Java の Web サイトから、使用している SDK のバージョンに対応する Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction Policy Files をダウンロードします。
2. ダウンロードしたファイルを解凍します。
3. *local_policy.jar* と *US_export_policy.jar* という 2 つの *.jar* ファイルを、*<installation folder>/jre/lib/security* にコピーします。*<installation folder>* は、製品がインストールされているフォルダーです。

クライアント鍵ストアへの証明書の追加 (リポジトリーへの接続用)

注: 認証局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 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services リポジトリーに接続し、かつ自己署名証明書を使用している場合、その証明書をクライアントの Java 鍵ストアに追加する必要があります。以下の手順は、クライアント・コンピューター上で実行します。

1. コマンド・プロンプトを開き、以下のディレクトリーに移動します。*<product install dir>* は、製品がインストールされているディレクトリーです。

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

2. 次のコマンドを入力します。

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

<alias name> は、証明書の任意の別名、<path to cert> は、証明書の絶対パス、<path to keystore> は、Java 鍵ストアの絶対パス (<product install dir>/lib/security/jssecacerts または <product install dir>/lib/security/cacerts) です。

3. プロンプトが表示されたら、鍵ストアのパスワード (デフォルトは changeit) を入力します。
4. 証明書を信頼するかどうかを確認するプロンプトが表示されたら、yes と入力します。

ブラウザー・ベースのクライアント接続のための証明書ファイルのインポート

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal など、ブラウザー・ベースのクライアントを使用して SSL で IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository に接続する場合、信頼されない未署名の証明書を受け入れるようにプロンプトが出されるか、あるいは、サイトが安全ではないというメッセージが表示され、証明書をブラウザーのトラストストアにインポートするためのリンクが表示されます。このプロセスはブラウザーごとに異なり、ブラウザーの設定に応じて異なる場合があります。また、手動で証明書をブラウザーのトラストストアにインストールすることもできます。

SSL の有効化をユーザーに指示する

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のダイアログ・ボックスで SSL を有効にする必要があります。該当するチェック・ボックスを選択するよう、ユーザーに必ず指示してください。

URL 接頭部の設定

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository が SSL アクセス用にセットアップされている場合、「URL 接頭部」の設定値を以下のように変更する必要があります。

1. ブラウザー・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 接頭部」設定オプションを開きます。

「設定」 > 「セットアップ」 > 「URL 接頭部」

3. 接頭部の値として http の代わりに https を設定し、ポート値として SSL ポート番号を設定します。以下に例を示します。

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

SSL による LDAP の保護

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) は、ネットワーク・ディレクトリーと、任意のレベルの情報を持つデータベースとの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) 標準です。Web サーバーまたはアプリケーション・サーバーが SSL 経由の LDAP をサポートしている場合、Microsoft の Active Directory などの LDAP プロバイダーは、追加のセキュリティーが必要なシステムに対して、Secure Sockets Layer (SSL) 経由で動作することができます。LDAP とともに SSL を使用すると、ログイン・パスワードやアプリケーション情報などの機密データの盗難、改ざん、漏えいを防ぐことができます。

以下の例で、Microsoft の Active Directory をセキュリティー・プロバイダーとして使用して、LDAP を有効にする方法を説明します。各手順の詳細や、セキュリティー・プロバイダーの特定のリリースに対応する詳細情報については、提供元ベンダーの資料を参照してください。

1. Active Directory と Enterprise Certificate Authority がインストールされ、機能していることを確認します。
2. 認証局を使用して証明書を生成し、その証明書を IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager インストール済み環境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 サーバーの間に LDAPS 接続を確立することができます。

セキュアな Active Directory の接続用に IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Manager を設定するには、リポジトリへの接続が存在す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」メニューから、「サーバー管理」を選択します。
5. 定義済みの管理対象サーバーにログインします。
6. サーバーの「設定」アイコンをダブルクリックして階層を展開します。
7. 「セキュリティー・プロバイダー」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 セキュリティー・プロバイダーをダブルクリックします。
9. セキュリティー証明書がインストールされている Active Directory のインスタンスについて、設定値を入力します。
10. 「SSL の使用」チェック・ボックスを選択します。
11. 「ドメイン・ユーザー」フィールド内の名前を書き留めます。これ以降の Active Directory を使用したログインは、SSL を使用して認証されます。

特定のアプリケーション・サーバーでの LDAPS のインストール、設定、実装の詳細については、提供元ベンダーの資料を参照してください。

第 10 章 ロギング

ロギングは、アプリケーションの問題をトラブルシューティングする場合だけでなく、予防保守アクティビティを計画する際にも不可欠な機能です。システム・イベントやアプリケーション・イベントの生成時に、警告しきい値に到達した場合や重大なシステム・イベントが発生した場合、管理担当者に対して警告を出力することができます。また、詳細情報の出力は、テキスト・ファイルに保管して後から分析することができます。

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository は、log4j パッケージを使用して実行時のログ情報を処理します。log4j は、Java アプリケーション用の Apache Software Foundation のロギング・ソリューションです。log4j により、設定ファイルを使用してロギングを制御することができます。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 の詳しい説明については、log4j の Web サイトを参照してください。

ロギング設定ファイル

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository のロギング設定ファイルの場所は、以下のよう
にホスト・アプリケーション・サーバーによって異なります。

- **WebSphere:** <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/platform/log4j.properties
- **JBoss:** <JBoss サーバー・ディレクトリー>/deploy/jboss-logging.xml
- **WebLogic:** <リポジトリのインストール・ディレクトリー>/toDeploy/current/log4j.properties

このファイルにより、ログの出力先と出力量の両方が制御されます。このファイルを変更してログ出力先のアペンダーを定義し、ロガー出力をそのアペンダーに経路指定することにより、log4j の設定を処理します。

以下のデフォルトのロガーが定義されています。

表 5. ロガー :

ロガー	説明
<i>log4j.rootCategory</i>	ルート・ロガー
<i>log4j.logger.com.spss</i>	すべての IBM SPSS Collaboration and Deployment Services イベント
<i>log4j.com.spss.cmor</i> 、 <i>log4j.com.spss.cmor.internal.MetaObjectImportEngine</i>	リポジトリ・イベント
<i>log4j.com.spss.security</i>	セキュリティ・イベント
<i>log4j.com.spss.process</i>	ジョブ・スケジューリング・イベント
<i>log4j.com.spss.reporting</i> 、 <i>log4j.com.spss.reportservice</i>	レポート作成イベント
<i>log4j.com.spss.notification</i>	通知イベント
<i>log4j.logger.org.springframework.jdbc.core.JdbcTemplate</i>	スプリング・フレームワーク JDBC イベント
<i>log4j.logger.com.spss.repository.internal.transfer</i>	エクスポート/インポート・イベント

以下のアペンダーが定義されます。

- コンソール

- メイン・ログ (*cds.log*)
- エクスポート/インポート・トランザクション・ログ (*cds_transfer.log*)

ログ・ファイルのデフォルトの場所は、以下のようにホスト・アプリケーション・サーバーによって異なります。

- **WebSphere** : <WebSphere プロファイル・ディレクトリー>/logs/
- **JBoss**: <JBoss サーバー・ディレクトリー>/log/
- **WebLogic**: <WebLogic のドメイン・ディレクトリー>/servers/<サーバー名>/logs/

特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町19番21号

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス渉外

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

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

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Software Group

ATTN: Licensing

200 W. Madison St.

Chicago, IL; 60606

U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。これらのサンプル・プログラムは特定物として現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる保証も提供されません。IBM は、お客様の当該サンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても一切の責任を負いません。

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

商標

IBM、IBM ロゴおよび ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。

Adobe、Adobe ロゴ、PostScript、PostScript ロゴは、Adobe Systems Incorporated の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

インテル、Intel、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Centrino、Intel Centrino ロゴ、Celeron、Xeon、Intel SpeedStep、Itanium、および Pentium は、Intel Corporation または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

用語集

索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

アクセス権 14, 18
アプリケーション
 サポートされているバージョン 37
アプリケーション・サーバー
 要件 15
アプリケーション・サーバー・クラスタリング 29, 30, 31, 32
アンインストール 38
暗号化 43, 44, 65, 66
 SSL 67
依存関係チェック 47
一方向の信頼
 設定 56
インストール 12, 22
 パッケージ 47
インストール・スクリプト 27
インポート
 証明書 69
エクスポート/インポート・イベント
 ロギング 71
オプション・コンポーネント 47

[カ行]

仮想化 15
機能
 廃止 9
 非推奨 9
共有場所 31
クライアントの更新 47
クラスター
 拡張 32
 WebLogic 32
 WebSphere 32
クラスターの拡張 32
クラスターへのノードの追加 32
クラスタリング 29, 30, 31, 32
高速スコアリング 7
コマンド・ライン 47
コラボレーション 1
コンテキスト・ルート 61
 JBoss での 63
 URL 接頭部 62

コンテキスト・ルート (続き)

 WebLogic での 64
 WebSphere での 63

[サ行]

サーバーの更新 47
サーバー・クラスタリング 29, 30, 31, 32
サイレント
 アンインストール 38
 インストール 22
 設定 23
 パッケージ・インストール 47
 IBM Installation Manager 22, 38
サポートされるアプリケーション 37
資格情報 43, 44
システム統合パス 19
実行サーバー 6
 リモート・プロセス 2, 6
 SAS 2, 6
自動展開 23
出力ディレクトリー 23
手動 15
手動展開 23
 WebLogic 27
 WebSphere 27
冗長 29, 32
証明書 66
 インポート 69
ジョブ・イベント
 ロギング 71
シングル・サインオン 49, 51, 53, 59
 アプリケーション・サーバーの設定 53
一方向の信頼 56
レジストリー更新ファイル 55
Active Directory 52
JBoss 54
MIT Kerberos 51
OpenLDAP 51
WebLogic 55
WebSphere 53
Windows Kerberos Server 51
スコアリング 7
スコアリング・サーバー 6
セキュリティ
 SSL 67
セキュリティ・イベント
 ロギング 71
セッション・アフィニティー 32

設定

 アプリケーション・サーバー 23
 サイレント 23
 自動展開 23
 手動展開 23
 リポジトリ・データベース 23
 DB2 19
 MS SQL Server 21
 Oracle データベース 21

[タ行]

対称暗号化 65, 66
大/小文字を区別しない照合 21
中間層ユーザー・ログイン 57
通知イベント
 ロギング 71
通知テンプレートのマイグレーション 42, 45, 46
データベース
 要件 17
データベース接続 35
データベースのアクセス権 18
データベースのメンテナンス 22
展開 2
 自動 23
 手動 23, 27

[ナ行]

認証 49

[ハ行]

バージョン
 IBM SPSS Modeler 37
 IBM SPSS Statistics 37
バージョン・チェック 47
廃止された機能 9
パスワード
 暗号化 35
 変更 35
パスワードのマイグレーション 43, 44
パスワード・ユーティリティー 35
パッケージ
 インストール 47
 コマンド・ライン・モードで 47
 サイレント 47
パフォーマンスの低下 15
非推奨の機能 9

フェイルオーバー 29, 32
ブラウザ 59, 69
ブラウザのトラストストア 69
保護
LDAP 69

[マ行]

マイグレーション
新しいバージョンのリポジトリへの
41
既存のリポジトリ・データベースを
使用 43
キャッシュ設定 46
異なるサーバーへ 41
異なるデータベースへ 43
通知テンプレート 45
データベース 42
パスワード 44
リポジトリ・データベースのコピー
を使用した 42
IBM i 42

[ヤ行]

ユーザー設定 5
ユーザー特権 14
要件 14
アプリケーション 37
アプリケーション・サーバー 15
データベース 17

[ラ行]

リポジトリからのクライアント・インス
トール 38
リポジトリの更新 47
リポジトリ・イベント
ロギング 71
リポジトリ・データベースのメンテナ
ンス 22
リモートで展開するスコアリング・サー
バー 6
リモート・プロセス
実行サーバー 2, 6
レジストリー更新ファイル 55
レポート作成イベント
ロギング 71
ロード・バランサー
ソフトウェア・ベース 29, 32
ハードウェア・ベース 29, 32
ロギング・ツール 71
ログ 71
ログオン 59

[数字]

64 ビット JRE 15

A

Active Directory 49, 51, 52
AES 65, 66

B

BIRT Report Designer for IBM SPSS 2,
6

C

Citrix Presentation Server 15
clipackagemanager.bat 47
clipackagemanager.sh 47

D

DB2
設定 19
DB2 for Linux, UNIX, and Windows 18
DB2 UDB 17

E

encrypt.bat 35
encrypt.sh 35

F

FIPS 140-2 65, 66

I

IBM Analytical Decision Management 7
IBM HTTP Server 32
IBM i 7
データベース 42
IBM Installation Manager 22, 38
IBM ShowCase 7
IBM SPSS Collaboration and Deployment
Services Deployment Manager 2, 4, 38
IBM SPSS Collaboration and Deployment
Services Deployment Portal 2, 5
IBM SPSS Collaboration and Deployment
Services Enterprise View 2, 5
IBM SPSS Collaboration and Deployment
Services Package Manager 47
IBM SPSS Collaboration and Deployment
Services Password Utility 35

IBM SPSS Collaboration and Deployment
Services Repository 2, 3
IBM SPSS Modeler バージョン 37
IBM SPSS Statistics バージョン 37

J

Java 15
JBoss 15, 57
シングル・サインオン 54
JCE 30, 31
JCE モジュール 65, 66
JMS 45
WebLogic 45
JMS のフェイルオーバー 31
JMS メッセージ・ストア 19
Jython 27, 30

K

Kerberos 55
鍵配布センター 49
サービス・チケット 49
ドメイン 49
Kerberos サーバー 53
Kerberos チケット・キャッシュ 57

L

LDAP 69
保護 69
log4j 71
設定 71

M

Microsoft Internet Explorer 6 59
Microsoft SQL Server 17, 18
設定 21
MIT Kerberos 51
Mozilla Firefox 59

N

Netezza 36

O

OpenLDAP 51
Oracle 10g 17
Oracle WebLogic 15
Oracle データベース 18
設定 21

S

Safari 59

SAS

実行サーバー 2, 6

Secure Sockets Layer 67

SIB 45

SPNEGO 59

SSL 65, 67

概要 67

証明書 66

通信の保護 67

System i 7

U

UNC 30, 31

URL 接頭部 23, 32, 62, 69

V

VMWare 15

W

WebLogic 29, 57

移行可能なターゲット 31

クラスター 31

手動展開 31

シングル・サインオン 55

スクリプトによる展開 31

JMS 31

WebLogic Apache プラグイン 29, 32

WebLogic クラスターへのスクリプトによる展開 31

WebSphere 15, 29, 32, 45, 57

クラスター 30

自動展開 30

手動展開 30

シングル・サインオン 53

Windows Terminal Services 15

Windows 共有 30, 31



Printed in Japan