

**IBM SPSS Modeler 16
Scoring Adapter
のインストール**

IBM

目次

IBM SPSS Modeler Scoring Adapter の インストール	1
IBM SPSS Modeler Scoring Adapter のインストール . 1 スコアリングについて	1
IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for Netezza のインストール.	2

IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for Teradata のインストール	3
IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for DB2 LUW のインストール	4
IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for DB2 for z/OS のインストール	5

IBM SPSS Modeler Scoring Adapter のインストール

IBM SPSS Modeler Scoring Adapter のインストール

一部のデータベースは、SPSS Modeler モデル・ナゲットの大部分の SQL プッシュバックを有効にすることができます。このようにすると、データベース内でモデル・スコアリングを実行し、スコアリング前にデータ抽出する必要がなくなります。このプッシュバックは、SPSS Modeler 内でネイティブの SQL を使用するか、可能であればさまざまなデータベースにカスタマイズされた追加の SQL スコアリング・アダプターを使用します。

データベース内の生成済みモデルによるデータのスコアリングを可能にするスコアリング・アダプターを使用すると、パフォーマンスが大幅に向上する可能性があります。SPSS Modeler では、IBM データベースと非 IBM データベースを統合することができ、モデルの展開が高速かつ効率良く行えます。トランザクション形式のデータ (例えば、大量一括割引販売、クレジット・カードでの決済、および顧客サービスと支払い要求取引) に対して、ユーザー定義関数 (UDF) をリアルタイムで使用することができます。

スコアリング・アダプターを使用するための基本的なステップは以下のとおりです。

1. データベースへの接続を確立します。
2. 接続がセットアップされたら、スコアリング・アダプターにナゲットを公開します。そのためには、モデル・ナゲットの「ファイル」メニューで「**Server Scoring Adapter に公開**」オプションを選択します。
3. ナゲット情報がスコアリング・アダプターに公開されると、サンプル SQL ステートメントが生成されます。この SQL ステートメントは UDF を使用して SPSS Modeler ストリームを呼び出し、任意の意思決定管理システムで使用可能な予測スコアを生成します。

特にこれを上書きしないかぎり、スコアリング・アダプターを関連するデータベースにインストールする場合、SQL 生成オプションがデフォルトでスコアリング・アダプタ SQL を生成します。スコアリング・アダプターを使用できるデータベースは次のとおりです。

- Netezza
- Teradata
- DB2 LUW
- DB2 for z/OS

スコアリングについて

IBM® SPSS® Modeler では、データのスコアリングは、不明な結果を含む新規データに予測モデルを展開することとして定義されています。この予測モデルは、受信データを処理し、イベントの可能性または確率に関する予測スコアを示します。例えば、オンライン決済トランザクションが行われた場合、予測モデルが入力データを処理してトランザクションが真性または不正行為である確立を示す予測スコアを提供します。

SPSS Modeler における通常の処理では、受信データを受け取った予測モデルは、データベースから得た履歴データを使用して入力を評価し、出力として予測スコアを作成します。このスコアでは、予測分析モデルの作成対象であるイベントに関する確率が示されます。

スコアリング・アダプターを使用する予測モデル・プロセスでは、これとは異なり、スコアリング・アダプターが各レコードの評価を有効化し、データベースからのデータ・エクスポート、モデルでのデータ実行、およびデータの再インポートを行わずにデータベース内のスコア（つまり、予測）を作成するため、処理全体が迅速に行えます

IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for Netezza のインストール

データベースの設定に応じて、コンソールまたはグラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) を使用してインストールできます。最初のステップはどちらの方法でも同じです。

- *install.bin* インストール・スクリプトを実行します。*install.bin* を *nz user* で実行することができることを確認し、そのユーザーとして実行します。

コンソールのインストール

1. 導入の詳細が表示されます。続行するには、Enter キーを押してください。
2. ライセンス情報が表示されます。ライセンスを読み、承認するには Y を入力し、Enter を押して続行します。
3. インストール場所を入力する指示が表示されます。デフォルトのインストール場所が表示されます。ただし、インストールが異なる場合、変更した場所を入力して Enter キーを押します。注: インストールは /nz/export/ パスの下で行う必要があります。
4. データベース名、データベース・ユーザー名、データベース・パスワードの入力を求めるメッセージが表示されます。注: データベースを初期化し、UDF モジュールを登録するには、データベース・ユーザーにはデータベースへのアクセス権限が必要です。
5. インストール前の概要が表示されます。ここまでの入力内容を確認してください。続行するには、Enter キーを押してください。
6. インストールのルーチンを実行する準備ができたことを示すメッセージが表示されます。続行するには、Enter キーを押してください。
7. インストールのルーチンが実行される間、進捗状況バーが表示されます。インストールが完了したら、Enter キーを押してインストーラーを終了します。

GUI のインストール

1. 導入の詳細が表示されます。「次へ」をクリックして先に進みます。
2. ライセンス情報が表示されます。ライセンスを読み、承認するオプションを選択し、「次へ」をクリックして続行します。
3. インストール場所を選択する指示が表示されます。デフォルトのインストール場所が表示されます。ただし、インストールが異なる場合、「選択」をクリックして、変更する場所を参照します。正しい場所が表示された場合は、「次へ」をクリックします。
4. データベース名、データベース・ユーザー名、データベース・パスワードの入力を求めるメッセージが表示されます。注: データベースを初期化し、UDF モジュールを登録するには、データベース・ユーザーにはデータベースへのアクセス権限が必要です。
5. インストール前の概要が表示されます。ここまでの入力内容を確認してください。「インストール」をクリックして先へ進みます。
6. インストールのルーチンが実行される間、進捗状況バーが表示されます。インストールが完了したら、「完了」をクリックしてインストーラーを終了します。

これらの手順が完了すると、スコアリング・アダプターが作業を受け入れられるようになります。

IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for Teradata のインストール

データベースの設定に応じて、コンソールまたはグラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) を使用してインストールできます。最初のステップはどちらの方法でも同じです。

- *root* または *DBA user* としてログインし、*install.bin* インストール・スクリプトを実行します。注: これを行うためには、インストール・フォルダーへのアクセス権限が必要です。

コンソールのインストール

1. 導入の詳細が表示されます。続行するには、Enter キーを押してください。
2. ライセンス情報が表示されます。ライセンスを読み、承認するには Y を入力し、Enter を押して続行します。
3. インストール場所を入力する指示が表示されます。デフォルトのインストール場所が表示されます。ただし、インストールが異なる場合、変更した場所を入力して Enter キーを押します。
4. データベースの TDPID を入力します。続行するには、Enter キーを押してください。
5. データベース名を入力してください。続行するには、Enter キーを押してください。
6. データベース・パスワードを入力する。続行するには、Enter キーを押してください。
7. インストール前の概要が表示されます。ここまでの入力内容を確認してください。続行するには、Enter キーを押してください。
8. インストールのルーチンを実行する準備ができたことを示すメッセージが表示されます。続行するには、Enter キーを押してください。
9. インストールのルーチンが実行される間、進捗状況バーが表示されます。インストールが完了したら、Enter キーを押してインストーラーを終了します。
10. データベースに *Components* テーブルが存在する場合は、確認メッセージが表示されます。データベースでのテーブルと関数の作成を続行するには Y と入力し、このステップをスキップするには N と入力します。注: このステップをスキップした場合、*<installation path>\%setup* フォルダーに格納されている *initdb.sh* を使用して、後でテーブルと関数を手動で作成する必要があります。

GUI のインストール

1. 導入の詳細が表示されます。「次へ」をクリックして先に進みます。
2. ライセンス情報が表示されます。ライセンスを読み、承認するオプションを選択し、「次へ」をクリックして続行します。
3. インストール場所を選択する指示が表示されます。デフォルトのインストール場所が表示されます。ただし、インストールが異なる場合、「選択」をクリックして、変更する場所を参照します。正しい場所が表示された場合は、「次へ」をクリックします。
4. データベースの TDPID、名前、およびパスワードを入力し、「次へ」をクリックして続行します。
5. インストール前の概要が表示されます。ここまでの入力内容を確認してください。「インストール」をクリックして先へ進みます。
6. インストールのルーチンが実行される間、進捗状況バーが表示されます。インストールが完了したら、「完了」をクリックしてインストーラーを終了します。
7. データベースに *Components* テーブルが存在する場合は、確認メッセージが表示されます。データベースでのテーブルと関数の作成を続行するには「はい」をクリックし、このステップをスキップするには「いいえ」をクリックします。注: このステップをスキップした場合、*<installation path>\%setup* フォルダーに格納されている *initdb.sh* を使用して、後でテーブルと関数を手動で作成する必要があります。

これらの手順が完了すると、スコアリング・アダプターが作業を受け入れられるようになります。

IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for DB2 LUW のインストール

注: IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter は、SAS に関する DB2 LUW ANALYZE_TABLE 組み込みプロセスと衝突することがあります。これは、これらのプロセスが、サポートのために作成されたものと同じ DB2 を共有するためです。

インストールの前に、IBM SPSS Modeler Server スコアリング・アダプターのインストール・フォルダーにある `db2ida_epspss.sh` スクリプトを使用して、DB2 LUW ANALYZE_TABLE 組み込みプロセスをシャットダウンする必要があります。そのためには、`db2ida_epspss.sh stop` という DB2 コマンドを使用してください。

インストール後に、DB2 LUW ANALYZE_TABLE 組み込みプロセスが、`db2start` を使用して自動的に開始されます。ただし、DB2 インスタンスがアクティブになっているときにこのアダプターをインストールする場合は、`db2ida_epspss.sh start` コマンドを使用して DB2 LUW ANALYZE_TABLE 組み込みプロセスを手動で開始することができます。

注: DB2 LUW ANALYZE_TABLE は、WITH table-expression 節に UNION ALL が含まれている場合、この節をサポートしません。したがって、UNION または UNION ALL SQL を生成する IBM SPSS Modeler ノード (例えば、Append ノード) でこの式を使用しようとすると、エラーが発生することがあります。

データベースの設定に応じて、コンソールまたはグラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) を使用してインストールできます。最初のステップはどちらの方法でも同じです。

- `install.bin` インストール・スクリプトを実行します。`install.bin` を `db2 user` で実行することができることを確認し、そのユーザーとして実行します。

コンソールのインストール

1. 導入の詳細が表示されます。続行するには、Enter キーを押してください。
2. ライセンス情報が表示されます。ライセンスを読み、承認するために 1 を入力し、Enter を押します。
3. インストール場所を入力する指示が表示されます。デフォルトのインストール場所が表示されます。ただし、インストールが異なる場合、変更した場所を入力して Enter キーを押します。
4. データベース名、データベース・ユーザー名、データベース・パスワードの入力を求めるメッセージが表示されます。
5. インストール前の概要が表示されます。ここまでの入力内容を確認してください。続行するには、Enter キーを押してください。
6. インストールのルーチンを実行する準備ができたことを示すメッセージが表示されます。続行するには、Enter キーを押してください。
7. インストールのルーチンが実行される間、進捗状況バーが表示されます。インストールが完了したら、Enter キーを押してインストーラーを終了します。

GUI のインストール

1. 導入の詳細が表示されます。「次へ」をクリックして先に進みます。
2. ライセンス情報が表示されます。ライセンスを読み、承認するオプションを選択し、「次へ」をクリックして続行します。

3. インストール場所を選択する指示が表示されます。デフォルトのインストール場所が表示されます。ただし、インストールが異なる場合、「**選択**」をクリックして、変更する場所を参照します。正しい場所が表示された場合は、「**次へ**」をクリックします。
4. データベース名、データベース・ユーザー名、データベース・パスワードの入力を求めるメッセージが表示されます。
5. インストール前の概要が表示されます。ここまでの入力内容を確認してください。「**インストール**」をクリックして先へ進みます。
6. インストールのルーチンが実行される間、進捗状況バーが表示されます。インストールが完了したら、「**完了**」をクリックしてインストーラーを終了します。

これらの手順が完了すると、スコアリング・アダプターが作業を受け入れられるようになります。

IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for DB2 for z/OS のインストール

IBM SPSS Modeler Server を IBM SPSS Modeler Server Scoring Adapter for DB2 for z/OS とともに使用することにより、z/OS で実行するオンライン・トランザクション処理 (OLTP) アプリケーションに予測分析を追加することができます。SPSS Modeler Server を使用して、使用するモデルを作成及び学習し、それらのモデルを DB2 z/OS に公開します。

Scoring Adapter for DB2 for z/OS は、DB2 for z/OS のユーザー定義関数 (UDF) ランタイムで実行するスコアリング・エンジンを提供します。UDF はアプリケーションが SQL を使用して起動し、スコアリングの入力としてライブのトランザクションを使用してトランザクション内で同調してスコアリング・モデルを実行、スコアリング結果の効果を最大化します。アダプターは DB2 z/OS で埋め込まれて実行するため、DB2 for z/OS と同じスケラビリティとパフォーマンスを提供、大きな負荷を処理し、厳格な応答時間 Service Level Agreements (SLA) に対応しています。

スコアリング・アダプターは、アダプター専用に定義された DB2 の WLM (Work Load Manager) アプリケーション環境内の USS (Unix System Services) アプリケーションとして実行します。この WLM アプリケーション環境を他の DB2 ストアード・プロシージャーおよび UDF と共有しようとししないでください。

Scoring Adapter for DB2 for z/OS は、FMID (機能変更 ID) HHUMF10 としてプログラム番号 5655-AA6 の「IBM SPSS Modeler with Scoring Adapter for zEnterprise」の一部としてのみ使用可能です。

スコアリング・アダプターをインストールするために、z/OS システム管理者は以下を実行する必要があります。

1. PID 5655-AA6 FMID HHUMF10 をオーダーします。
2. プログラム・ディレクトリーにあるインストールの指示に従い、SMP/E を使用してスコアリング・アダプターをインストールします。

次の表は、SMP/E インストール・データセットとその内容について示しています。

表 1. データセットの内容

データセット名	内容
SHUMSAMP	次に構成のサンプルを示します。 HUMBIND - DB2 Bind スコアリング・アダプター・パッケージおよびプラン HUMRACF - 必要な RACF 特権を設定 HUMSCFDB - スコアリング・アダプター・メタデータ・データベースおよびテーブルを作成 HUMUDFS - スコアリング・アダプター UDF を定義 HUMWLMP - PROC for Work Load Manager (WLM) Analytics アプリケーション環境 HUMWLMA - Work Load Manager (WLM) Analytics アプリケーション環境を定義
SHUMLOAD	共有ライブラリー (DLL) および UDF 実行可能ファイル。
SHUMHFS	パス /usr/lpp/spss/cfscoring_<n.n>. のデフォルト・マウント。この場合、<M> は SPSS Modeler Server のバージョン番号です。 SMP/E のインストール時、動的に読み込まれた長い名前の DLL はすべて外部で HFS から HUMLOAD の短い名前のメンバにリンクします。
SHUMDBRM	DB2 パッケージ。

スコアリング・アダプターを設定するには、SHUMSAMP で提供された設定ジョブを変更する必要があります。スコアリング・アダプターの特定のインストールにカスタマイズするには、次の手順で、ジョブ自体に指定された変更を行う必要があります。

1. HUMSCFDB を使用してスコアリング・アダプターが必要とし、使用を許可するためのデータベースとテーブルを作成します。
2. HUMWLMP を使用してスコアリング・アダプターが使用する WLM PROC を設定します。

注: スコアリング・アダプターの SHUMLOAD データ・セットが APF 許可されていることを確認してください。

3. HUMWLMA を使用して、スコアリング・アダプターの WLM アプリケーション環境を定義およびアクティブ化します。

注: この WLM アプリケーション環境を他のアプリケーションと共有しないでください。

注: 一般的な WLMA アプリケーション環境は使用しないでください。

注: WLM アプリケーション環境とスコアリング UDF が自動的に開始されていない場合や、何らかの理由で停止している場合は、必ず開始してください。これを行うためのコマンド例は、次のとおりです。

```
VARY WLM,APPLENV=DB1DWLM_ANALYTICS,RESUME
```

```
-START FUNCTION SPECIFIC(HUMSPSS.HUMSCORESPE)
```

4. HUMUDFS スコアリング・アダプターの UDF を作成します。
5. HUMBIND を使用して、スコアリング・アダプター・パッケージおよびプランをバインドし、使用の許可を与えます。

注：スコアリング・アダプターは DB2 z/OS v10 のプログラム診断依頼書 (APAR) PM55928 および PM56631 によって提供される PACK/UNPACK SQL に依存しています。さらに、DB2 APAR PM74654 はハイパフォーマンスにとって重要な変更を提供します。スコアリング・アダプターを使用する前に DB2 サブシステムにこれらを適用していることを確認してください。

6. スコアリング・アダプターが使用するための非常にアグレッシブな Work Load Manager Service クラスを定義します。70 マイクロ秒内に 95% 完了する WLM の目標から開始し、必要に応じて調整することをお勧めします。

注: スコアリング・アダプターは、パフォーマンス、高い並行性、およびスケーラビリティを目的として設計されています。それを実現するために、以下の 2 つの z/OS システム・リソースの制限を、必要なレベルの並行性を処理できるように十分に高く設定してください。それらを以下のレベルで設定し、ピーク・ワークロードの後に必要に応じて調整することをお勧めします。DISPLAY OMVS,L を使用して、設定されている制限をチェックします。

```
SETOMVS IPCSEMNI=680
```

```
SETOMVS MAXPROCSYS=32767
```

これらの手順を完了すると、スコアリング・アダプターの準備が整います。IBM SPSS Modeler を使用してモデルを作成し、スコアリング・アダプターの DB2 z/OS に公開します。これを行うには、モデル・ナゲットのメニューから、「ファイル」>「サーバーのスコアリング・アダプタに公開」を選択、詳細を入力して「OK」をクリックします。



Printed in Japan