

IBM SPSS Modeler 15 Solution
Publisher



注：この情報とサポートされている製品をご使用になる前に、「注意事項」(p.) の一般情報をお読みください。

本版は IBM SPSS Modeler 15 , および新版で指示されるまで後続するすべてのリリースおよび変更に対して適用されます。

Adobe 製品のスクリーンショットは Adobe Systems Incorporated の許可を得て転載しています。

Microsoft 製品のスクリーンショットは Microsoft 社の許可を得て転載しています。

Licensed Materials - Property of IBM

© Copyright IBM Corporation 1994, 2012.

U.S. Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

はじめに

IBM® SPSS® Modeler は、IBM Corp. が開発した企業強化用のデータ マイニング ワークベンチです。SPSS Modeler を使用すると、企業はデータを詳しく調べることで顧客および一般市民とのリレーションシップを強化することができます。企業は、SPSS Modeler を使って得られた情報に基づいて利益をもたらす顧客を獲得し、抱き合わせ販売の機会を見つけ、新規顧客を引き付け、不正を発見し、リスクを減少させ、政府機関へのサービスの提供を改善することができます。

SPSS Modeler の視覚的インターフェイスを使用すると、特定ビジネスの専門知識を適用し、より強力な予測モデルを実現し、解決までの時間を短縮します。SPSS Modeler では、予測、分類、セグメント化、および関連性検出アルゴリズムなど、さまざまなモデル作成手法を提供しています。モデルを作成した後は、IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher により、企業全体の意思決定者やデータベースにモデルを配布することが可能になります。

IBM Business Analytics について

IBM Business Analytics ソフトウェアは、意思決定者がビジネス パフォーマンスを向上させるために信頼する完全で、一貫した正確な情報を提供します。ビジネス インテリジェンス、予測分析、財務実績および戦略管理、および分析アプリケーションの包括的なポートフォリオを利用することによって、現在の実績を明確、迅速に理解し、将来の結果を予測することができます。豊富な業界のソリューション、実績ある実例、専門サービスと組み合わせ、さまざまな規模の組織が、高い生産性を実現、意思決定を自信を持って自動化し、より良い決定をもたらします。

このポートフォリオの一部として、IBM SPSS Predictive Analytics ソフトウェアを使用する組織は、将来のイベントを予測し、その洞察に基づいて積極的に行動し、より優れた業績を実現することができます。全世界の企業、政府、学術分野のお客様が IBM SPSS の技術を活用し、不正行為を減少させ、リスクを軽減させながら、顧客の獲得、保持、成長において、競争優位を高めることができます。IBM SPSS ソフトウェアを日々の業務に取り入れることによって、組織は業務目標を達成し、大きな競争的優位を獲得することができるよう、意思決定を方向付け、自動化することができるようになります。お問い合わせは、<http://www.ibm.com/spss> を参照してください。

テクニカル サポート

お客様はテクニカル サポートをご利用いただけます。IBM Corp. 製品の使用方法、または対応するハードウェア環境へのインストールについてサポートが必要な場合は、テクニカル サポートにご連絡ください。テクニカ

ル サポートの詳細は、IBM Corp. Web ページ <http://www.ibm.com/support> を参照してください。ご本人、組織、サポートの同意を確認できるものをご用意ください。

内容

1	IBM SPSS Modeler について	1
	IBM SPSS Modeler 製品	1
	IBM SPSS Modeler.	1
	IBM SPSS Modeler Server.	2
	IBM SPSS Modeler Administration Console	2
	IBM SPSS Modeler Batch	3
	IBM SPSS Modeler Solution Publisher.	3
	IBM SPSS Modeler Server の IBM SPSS Collaboration and Deployment Services	3
	IBM SPSS Modeler エディション	3
	IBM SPSS Modeler ドキュメント	5
	SPSS Modeler Professional ドキュメント	5
	SPSS Modeler Premium ドキュメント.	6
	アプリケーションの例.	7
	Demos フォルダ	7
2	IBM SPSS Modeler Solution Publisher	9
	IBM SPSS Modeler Solution Publisher の動作方法	10
	ストリームの公開	10
3	発行済みストリームの実行	14
	パラメータ ファイルを使用したストリーム実行のカスタマイズ.	15
	IBM SPSS Modeler Solution Publisher のアプリケーションへの埋め込み.	17
	IBM SPSS Modeler Solution Publisher サンプル アプリケーション.	19
4	IBM SPSS Modeler Solution Publisher Runtime のインストール	20
	Runtime のインストール	20
	システム要件	20
	Windows へのインストール.	21
	UNIX へのインストール.	22

インストールのトラブルシューティング	27
Runtime の起動	28
一時ディレクトリの変更	28
IBM SPSS Modeler Solution Publisher Runtime のアンインストール	29
Windows のアンインストール手順	29
UNIX のアンインストール手順	29

5 IBM SPSS Modeler Solution Publisher Runtime Library API リファレンス 30

はじめに	30
API プロセスの概要	30
API 関数	31

付録

A 注意事項 47

索引 50

IBM SPSS Modeler について

IBM® SPSS® Modeler は、ビジネスの専門知識を活用して予測モデルを迅速に作成したり、また作成したモデルをビジネス オペレーションに展開して意志決定を改善できるようにする、一連のデータ マイニング ツールです。SPSS Modeler は業界標準の CRISP-DM モデルをベースに設計されたものであり、データ マイニング プロセス全体をサポートして、データに基づいてより良いビジネスの成果を達成できるようにします。

SPSS Modeler ではさまざまなモデル作成方法を提供しています。[モデル作成] パレットを利用して、データから新しい情報を引き出したり、予測モデルを作成することができます。各手法によって、利点や適した問題の種類が異なります。

SPSS Modeler は、スタンドアロン製品として購入または SPSS Modeler Server と組み合わせてクライアントとして使用することができます。後のセクションで説明されているとおり、多くの追加オプションも使用することができます。詳細は、<http://www.ibm.com/software/analytics/spss/products/modeler/> を参照してください。

IBM SPSS Modeler 製品

製品と関連するソフトウェアの IBM® SPSS® Modeler ファミリの構成は次のとおりです。

- IBM SPSS Modeler
- IBM SPSS Modeler Server
- IBM SPSS Modeler Administration Console
- IBM SPSS Modeler Batch
- IBM SPSS Modeler Solution Publisher
- IBM SPSS Modeler Server の IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

IBM SPSS Modeler

SPSS Modeler はこの製品のすべての機能を搭載したバージョンであり、コンピュータにインストールし、そのコンピュータで実行します。スタンドアロン製品としてローカル モードで SPSS Modeler を実行するか、大規

模なデータ セットを使用する場合にパフォーマンスを向上させるために IBM® SPSS® Modeler Server と組み合わせて実行することができます。

SPSS Modeler を使用して、プログラミングの必要なく、正確な予測モデルを迅速かつ直感的に構築することができます。独自のビジュアル インターフェイスを使用すると、データ マイニング プロセスを簡単に視覚化することができます。製品に組み込まれている高度な分析の支援を受けて、データ内に隠れたパターンやトレンドを発見することができます。結果をモデル化し、ビジネスチャンスを活用してリスクを軽減できるようになり、それらに影響を与える要因を理解することができます。

SPSS Modeler は SPSS Modeler Professional および SPSS Modeler Premium の 2 つのエディションで使用できます。詳細は、[IBM SPSS Modeler エディション in IBM SPSS Modeler 15 ユーザー ガイド](#) を参照してください。

IBM SPSS Modeler Server

SPSS Modeler は、クライアント/サーバー アーキテクチャを使用し、リソース主体の操作が必要な要求を、強力なサーバー ソフトウェアへ分散されるようになりました。その結果、規模が比較的大きいデータ セットを処理するパフォーマンスを実現しました。

SPSS Modeler Server は、1 つまたは複数の IBM® SPSS® Modeler のインストールと組み合わせてサーバー ホストで分散分析モードで継続的に実行する、別途ライセンスが必要な製品です。このように、メモリー集中型の操作は、クライアントコンピュータにデータをダウンロードせずにサーバー上で実行することができるため、SPSS Modeler Server は大きなデータセットに対し優れたパフォーマンスを示すことができます。IBM® SPSS® Modeler Server は、パフォーマンスと自動化のさらなる利点を提供し、SQLの最適化とデータベース内のモデリング機能をサポートしています。

IBM SPSS Modeler Administration Console

Modeler Administration Console は多くの SPSS Modeler Server 設定オプションを管理し、オプション ファイルによって設定可能なグラフィカルアプリケーションです。アプリケーションには、SPSS Modeler Server のインストールを監視、構成するコンソール ユーザー インターフェイスが用意されており、しかも、現在の SPSS Modeler Server のお客様には無料で提供されます。アプリケーションは Windows コンピュータにのみインストールできますが、サポートされる任意のプラットフォームにインストールされたサーバーを管理できます。

IBM SPSS Modeler Batch

データマイニングは、通常、対話型のプロセスですが、グラフィカル ユーザー インターフェースを必要とせずに、コマンドラインから SPSS Modeler を実行することも可能です。たとえば、ユーザーの介入なしで実行する長期実行または反復的なタスクがあります。SPSS Modeler Batch は、通常のユーザーインターフェイスにアクセスせずに SPSS Modeler の完全な分析機能のサポートを提供する製品の特別バージョンです。SPSS Modeler Batch を使用するには、SPSS Modeler Server ライセンスが必要です。

IBM SPSS Modeler Solution Publisher

SPSS Modeler Solution Publisher は、外部ランタイムで実行することができ、外部アプリケーションに埋め込まれる SPSS Modeler ストリームのパッケージ版を作成することができるツールです。このように、SPSS Modeler がインストールされていない環境で使用するための完全な SPSS Modeler ストリームを公開して展開することができます。SPSS Modeler Solution Publisher は、個別のライセンスが必要とされている IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Scoring サービスの一部として配布されています。このライセンスを使用すると、SPSS Modeler Solution Publisher Runtime を受信し、公開されたストリームを実行することができます。

IBM SPSS Modeler Server の IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

さまざまな IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services アダプタを使用すると、SPSS Modeler および SPSS Modeler Server が IBM SPSS Collaboration and Deployment Services リポジトリとインタラクティブに機能させることができます。このように、リポジトリにデプロイされた SPSS Modeler ストリームは、複数のユーザーで共有したり、またはシンククライアントアプリケーション IBM SPSS Modeler Advantage からアクセスできます。リポジトリをホストするシステム上のアダプタをインストールします。

IBM SPSS Modeler エディション

SPSS Modeler は次のエディションで使用できます。

SPSS Modeler Professional

SPSS Modeler Professional は、CRM システムで追跡する行動や対話、人口統計データ、購入行動や販売データなど、多くの構造化データを処理するために必要なすべてのツールを提供しています。

SPSS Modeler Premium

SPSS Modeler Premium は、エンティティの分析やソーシャル ネットワーキングなどの特化したデータ、又は構造化されていないテキスト データを処理するために SPSS Modeler Professional を拡張する、別途ライセンスが必要な製品です。SPSS Modeler Premium は次のコンポーネントで構成されています。

IBM® SPSS® Modeler Entity Analytics が新しい次元を IBM® SPSS® Modeler の予測分析に追加します。予測分析は過去のデータから将来の行動を予測しようとするのに対し、エンティティ分析ではレコードの中でアイデンティティの競合を解決することで現在のデータの干渉性と一貫性を改善することに焦点を当てます。アイデンティティは、個人、組織、オブジェクトまたは曖昧さの存在する他のエンティティとなります。アイデンティティの解決は、顧客関係の管理、不正行為の検出、マネーロンダリング防止、国内および国際的なセキュリティなどのさまざまなフィールドにおいて重要になります。

IBM SPSS Modeler Social Network Analysis は、関係に関する情報を、個人およびグループの社会的行動を特徴づけるフィールドに変換します。ソーシャル ネットワークの基底となる関係を説明するデータを使用して、IBM® SPSS® Modeler Social Network Analysis はネットワークの他の人の行動に影響を与えるソーシャル リーダーを識別します。また、他のネットワーク参加者に最も影響を受ける人を確認できます。これらの結果を他の指標と組み合わせることによって、予測モデルの基準となる個人の包括的なプロフィールを作成できます。この社会的情報を含むモデルは、含まないモデルに比べてパフォーマンスが高くなります。

Text Analytics for IBM® SPSS® Modeler は、高度な言語技術と Natural Language Processing (NLP) を使用して、多様な未構築のテキスト データを急速に処理し、重要なコンセプトを抽出および組織化、そしてそのコンセプトをカテゴリ別に分類します。抽出されたコンセプトとカテゴリを、人口統計のような既存の構造化データと組み合わせ、SPSS Modeler の豊富なデータ マイニング ツールを適用する方法で、焦点を絞ったより良い決定を下すことができます。

IBM SPSS Modeler ドキュメント

オンライン ヘルプ形式のドキュメントは、SPSS Modeler の [ヘルプ] メニューから使用できます。SPSS Modeler、SPSS Modeler Server、および SPSS Modeler Solution Publisher のアプリケーション ガイドやその他 サポート資料が含まれています。

各製品の PDF 形式の完全なドキュメント（インストール手順を含む）は、各製品 DVD の ¥Documentation フォルダにもあります。インストール マニュアルは、Web サイト <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27023172> からダウンロードできます。

これらの形式のドキュメントは、SPSS Modeler インフォメーション センター <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/spssmodl/v15r0m0/> から入手できます。

SPSS Modeler Professional ドキュメント

SPSS Modeler Professional のドキュメント スイート（インストール手順を除く）は次のとおりです。

- **IBM SPSS Modeler ユーザー ガイド:**SPSS Modeler の使用方法への全体的な入門で、データ ストリームの構築方法、欠損地の処理方法、CLEM 式の処理方法、プロジェクトおよびレポートの処理方法、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services、予測アプリケーション製品、または IBM SPSS Modeler Advantage へ展開するストリームのパッケージ化方法が含まれています。
- **IBM SPSS Modeler 入力ノード、プロセス ノード、出力ノード:** さまざまな形式のデータを読み込み、処理し、出力するために使用するすべてのノードの説明があります。これは、モデル作成ノード以外のすべてのノードについての説明です。
- **IBM SPSS Modeler モデル作成ノード:** データ マイニング モデルの作成に使用するすべてのノードの説明。IBM® SPSS® Modeler には、マシン学習、人工知能、および統計に基づいたさまざまなモデル作成手法が用意されています。詳細は、[3 章 モデル作成ノードの概要 in IBM SPSS Modeler 15 モデル作成ノード](#) を参照してください。
- **IBM SPSS Modeler アルゴリズム ガイド:**SPSS Modeler で使用されている手法の数学的な基礎の説明があります。このガイドは、PDF 形式のみです。
- **IBM SPSS Modeler アプリケーション ガイド:** 本ガイドの例では、特定のモデル作成手法および技術に関する簡単で、目的に沿った説明を行います。本ガイドのオンライン バージョンは、[ヘルプ] メニューから利用できます。詳細は、[アプリケーションの例 in IBM SPSS Modeler 15 ユーザー ガイド](#) を参照してください。

- **IBM SPSS Modeler スクリプトとオートメーション:** スクリプトの実行によるシステムのオートメーションの情報で、ノードおよびストリームを操作するために使用することができるプロパティが含まれています。
- **IBM SPSS Modeler 展開ガイド:**SPSS Modeler のストリームやシナリオを IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Deployment Manager のジョブを処理するステップとしての実行についての情報。
- **IBM SPSS Modeler CLEF 開発者ガイド:**CLEF では、 SPSS Modeler のノードとしてデータ処理ルーチンやモデル作成アルゴリズムなどのサードパーティ製のプログラムを統合します。
- **IBM SPSS Modeler データベース内 マイニング ガイド:** ユーザーのデータベースを最大限に活用して、パフォーマンスを改善する方法と、サードパーティー製のアルゴリズムを使用して分析可能な範囲を拡大する方法についての情報があります。
- **IBM SPSS Modeler Server 管理およびパフォーマンス ガイド**IBM® SPSS® Modeler Server の設定と管理の方法について説明します。
- **IBM SPSS Modeler 管理コンソール ユーザー ガイド:**SPSS Modeler Server を監視して設定するためのコンソール ユーザー インターフェイスのインストールおよび使用に関する情報。コンソールは、Deployment Manager アプリケーションへのプラグインとして実装されます。
- **IBM SPSS Modeler Solution Publisherガイド:** SPSS Modeler Solution Publisher はアドオン コンポーネントです。組織はこれを使用すると、標準的な SPSS Modeler 環境の外部へストリームを公開できます。
- **IBM SPSS Modeler CRISP-DM Guide:** CRISP-DM 手法を使用して SPSS Modeler によるデータ マイニングを行う段階的なガイドです。
- **IBM SPSS Modeler Batch ユーザー ガイド:** バッチ モードの実行およびコマンドラインの引数の詳細を含む、IBM SPSS Modeler をバッチ モードで使用するための完全ガイド。このガイドは、PDF 形式のみです。

SPSS Modeler Premium ドキュメント

SPSS Modeler Premium のドキュメント スイート（インストール手順を除く）は次のとおりです。

- **IBM SPSS Modeler Entity Analytics ユーザー ガイド:** リポジトリのインストールと設定、エンティティ分析ノード、管理タスクについて説明した、SPSS Modeler でのエンティティ分析の使用に関する情報。
- **IBM SPSS Modeler Social Network Analysis ユーザー ガイド:** グループ分析および拡散分析を含む SPSS Modeler によるソーシャル ネットワーク分析を実行するためのガイド。

- **Text Analytics for SPSS Modeler ユーザー ガイド:** テキスト マイニング ノード、インタラクティブ ワークベンチ、テンプレート、その他のリソースについて説明した、SPSS Modeler でのテキスト分析の使用に関する情報。
- **Text Analytics for IBM SPSS Modeler 管理コンソール ユーザー ガイド:** Text Analytics for SPSS Modeler と使用するために IBM® SPSS® Modeler Server を監視して設定するためのコンソール ユーザー インターフェイスのインストールおよび使用に関する情報。コンソールは、Deployment Manager アプリケーションへのプラグインとして実装されます。

アプリケーションの例

SPSS Modeler のデータ マイニング ツールは、多様なビジネスおよび組織の問題解決を支援しますが、アプリケーションの例では、特定のモデル作成手法および技術に関する簡単で、目的に沿った説明を行います。ここで使用されるデータセットは、データ マイニング 作業によって管理された巨大なデータ ストアよりも非常に小さいですが、関係するコンセプトや方法は実際のアプリケーションに対して大規模です。

SPSS Modeler の [ヘルプ] メニューから [アプリケーションの例] を選択すると、例にアクセスすることができます。データ ファイルとサンプル ストリームは、製品のインストール ディレクトリの Demos フォルダにインストールされています。詳細は、[Demos フォルダ in IBM SPSS Modeler 15 ユーザー ガイド](#) を参照してください。

データベース モデル作成の例: 例は、『IBM SPSS Modeler データベース内マイニング ガイド』を参照してください。

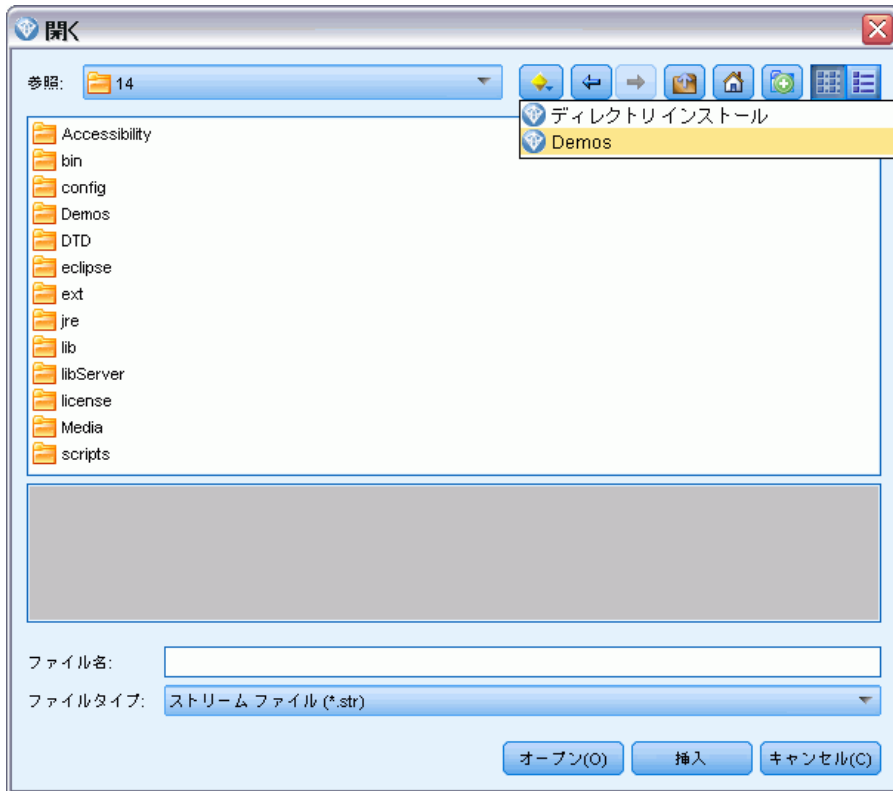
スクリプトの例: 例は、『IBM SPSS Modeler スクリプトとオートメーション ガイド』を参照してください。

Demos フォルダ

アプリケーションの例で使用されるデータ ファイルとサンプル ストリームは、製品のインストール ディレクトリの Demos フォルダにインストールされています。このフォルダには、Windows [スタート] メニューの IBM SPSS Modeler 15 プログラム グループから、または [ファイルを開く] ダイ

アログ ボックスの最近使ったディレクトリの一覧から [Demos] を選択してアクセスすることもできます。

図 1-1
最近使用されたディレクトリの一覧から Demos フォルダを選択



IBM SPSS Modeler Solution Publisher

IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher は、データマイニングの結果をビジネスプロセスに組み込んで、実際の問題を解決するための、非常に役に立つツールです。SPSS Modeler Solution Publisher を使用することで、外部のランタイムエンジンで実行したり、外部アプリケーションに埋め込むことができる「パッケージ」版のストリームを作成できます。こうすることで、データモデル作成ストリームを実稼働環境に展開でき、日々のビジネスプロセスをサポートして、データのマイニングから得られた知識で組織の意思決定者を支援することができます。

SPSS Modeler Solution Publisher を使用することで、「完全な IBM® SPSS® Modeler ストリーム」を公開および展開できるために、モデルを (PMML として) 単純にエクスポートする以上の力を提供できます。つまり、モデルに基づいた予測を作成する前に、データの集計、レコードの選択、または新しいフィールドの派生など、レコードおよびフィールド操作とともに、データの準備を実行することができます。その後、データを保存する前に、モデルの結果をさらに処理することができます。これらすべてを公開ストリームを実行することで実行します。

注：公開は、該当するエクスポートノードの [公開] タブを使用して行います。詳細は、[p.10 ストリームの公開](#) を参照してください。バージョン 11.0 より前の製品のリリースに保存されているストリームでは、個別のパブリッシャーノードを使用していました。ノードは下位互換性に対応していますが、ノードパレットでは使用できません。

IBM SPSS Modeler Solution Publisher のライセンス

注：SPSS Modeler Solution Publisher は、IBM® SPSS® Collaboration and Deployment Services Scoring Service の一部として配布されます。ライセンスが別途必要です。

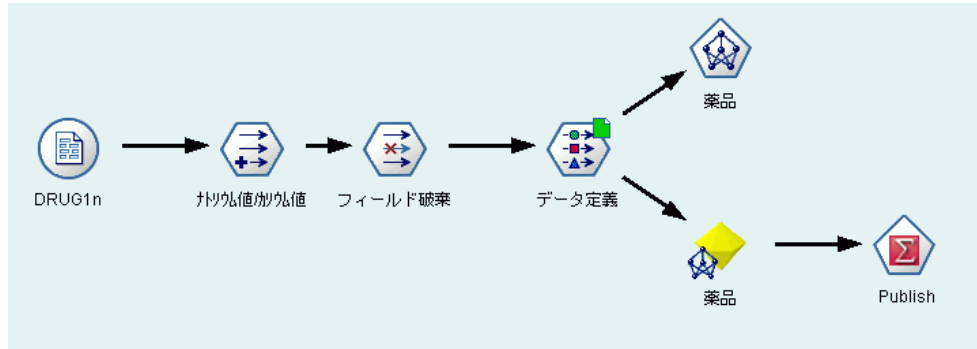
<http://www.ibm.com/software/analytics/spss/products/deployment/cds/>

ライセンスを購入すると、個別の IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher Runtime が提供され、公開されたストリームを実行できるようになります。詳細は、[4章 p.20 Runtime のインストール](#) を参照してください。

IBM SPSS Modeler Solution Publisher の動作方法

IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher を使用してソリューションを展開するには、ストリームの「公開」と、ストリームの「実行」という 2 つの段階があります。

図 2-1
ストリームの公開



公開： データ マイニング プロセスを進めると、最終的に、ビジネスの問題にすぐれた解決策を提供するモデルに到達します。この時点で、モデルを採用し、そのモデルをビジネス プロセスに適用する準備ができています。ストリームを公開すると、ストリームの詳細な説明がディスクに書き込まれます（イメージ ファイルおよびパラメータ ファイルとして）。[詳細は、 p.10 ストリームの公開 を参照してください。](#)

実行： ストリームの公開後は、公開されたストリームを実行して、ストリームに実装されているプロセスを再作成できます。この作業を行うには、スタンドアロンの IBM® SPSS® Modeler Runtime (modelerrun.exe) を使用するか、SPSS Modeler Runtime Library を使用してストリームを実行するアプリケーションを開発します。（Runtime またはカスタム アプリケーションを使用して）SPSS Modeler の外部でストリームを実行するには、IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher Runtime を最初にインストールする必要があります。[詳細は、 4 章 p.20 Runtime のインストール を参照してください。](#)

ストリームの公開

ストリームの公開は、データベース、ファイル、Statistics エクスポート、IBM® SPSS® Data Collection エクスポート、SAS エクスポート、Excel、XML エクスポート ノードという、標準エクスポート ノードのいずれかを使用して、IBM® SPSS® Modeler から直接行われます。エクスポート ノードのタイプにより、IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher Runtime または外部アプリケーションを使用して発行されたストリームが実行され

るたびに、書き込まれる結果のフォーマットが決定されます。たとえば、発行されたストリームが実行されるたびに結果をデータベースに書き込む場合は、データベース エクスポート ノードを使用します。詳細は、7 章 エクスポート ノードの概要 in IBM SPSS Modeler 15 入力ノード、プロセス ノード、出力ノード を参照してください。

ストリームを発行するには

- ▶ ストリームを通常の方法で開くか構築し、エクスポート ノードを端に接続します。
- ▶ エクスポート ノードの [公開] タブで、公開するファイルのルート名 (.pim、.par および .xml が追加されるファイル名) を指定します。
- ▶ ストリームを発行するために [公開] ボタンをクリックするか、[ストリームの公開] を選択して、ノードを実行するたびに自動的にストリームが公開されるようにします。

図 2-2
[公開] タブ



名前: 公開されたイメージおよびパラメータ ファイルのルート名を指定します。

- **イメージ ファイル (*.pim)** には、Runtime が、発行されたストリームをエクスポートの時点とまったく同じように実行するために必要なすべての情報があります。ストリームの設定 (入力データ ソースや出力データ ファイルなど) を変更する必要がないことが明らかな場合は、イメージ ファイルだけを展開できます。

- **パラメータ ファイル (*.par)** には、データ ソース、出力ファイル、および実行オプションに関する設定可能な情報が含まれます。ストリームを再発行せずにストリームの入力または出力を制御するには、パラメータ ファイルおよびイメージ ファイルが必要です。
- **メタデータ ファイル (*.xml)** は、イメージやそのデータ モデルの入力および出力を記述します。ランタイム ライブラリを組み込み、入力データおよび出力データの構造を認識する必要があるアプリケーションによって使用するために設計されています。

注：このファイルは、**メタデータ公開** ボックスを選択した場合にのみ作成されます。

パラメータ公開：必要に応じて、*.par ファイルにストリーム パラメータを含めることができます。イメージを実行する場合、*.par を編集して、またはランタイム API によってこれらのストリーム パラメータ値を変更することができます。

このチェック ボックスを選択すると、[パラメータ] ボタンを有効にします。このボタンをクリックすると、[パラメータ公開] ダイアログ ボックスが表示されます。

図 2-3
パラメータの選択



[公開] 列の関連するチェック ボックスを選択して、公開されたイメージに含めるパラメータを選択します。

ストリームの実行時：ノードを実行したときにストリームを自動的に発行するかどうかを指定します。

- **データのエクスポート：**ストリームを発行せずに、標準の方法でエクスポート ノードを実行します。(基本的に、ノードは SPSS Modeler で IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher が使用できない場合と同じ方法で実行します。)このオプションを選択した場合は、エクスポート ノード ダイアログ ボックスで [公開] ボタンを明示的にクリックしない限り、ストリームは発行されません。また、ツール バーの [公

開] ツールを使用するか、スクリプトを使用することで、現在のストリームを発行できます。

- **ストリームの公開** :SPSS Modeler Solution Publisher を使用して展開用にストリームを発行します。実行するたびにストリームを自動的に発行する場合は、このオプションを選択します。

コメント

- 発行済みのストリームを新規または更新されたデータと組み合わせて実行することを計画している場合、入力フィールド内のフィールドの順序は、公開済みのストリームで指定された入力ノードの入力ファイルと同じである必要があります。
- 外部アプリケーションに公開する場合は、無関係なフィールドをフィルタリングしたり、入力条件に準拠したフィールド名に変更することを確認してください。両方とも、エクスポート ノードの前にフィルタ ノードを使用することで達成できます。 [詳細は、4 章 フィールドのフィルタリングまたは名前の変更 in IBM SPSS Modeler 15 入力ノード、プロセス ノード、出力ノード](#) を参照してください。

発行済みストリームの実行

発行済みのストリームを実行することの主要な効果は、常にデータ セットを生成することです。そのデータは、ディスク ファイルに保存するか、データベースに書き込むことができます。発行済みのストリームは、グラフ、テーブル、生成されたモデル、その他データ出力以外のものを生成できません。

IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher を使用して発行されたストリームは、IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher Runtime プログラムを使用して実行できます。Runtime プログラムである modelerrun.exe は、コマンド ラインから開始します。イメージ ファイル（および任意で）実行するパラメータ ファイルを表すオプションも指定します。Runtime コマンドは、次のとおりです。

```
modelerrun -nobanner -p <parameter-file> -o <options> <image-file>
```

ここで、

-nobanner	ランタイムのスタートアップ テキストメッセージを隠します（任意）。
<parameter-file>	パラメータ ファイルのファイル名を指定します（任意）。
<options>	Runtime の実行オプションを、「option=value」の形式で指定します。複数指定する場合は、カンマで区切って指定します。オプションは、次に説明するとおりです（任意）。
<image-file>	実行する、イメージ ファイル (*.pim) のファイル名（必須）を指定します。

次の実行オプションを利用できます。

テーブル 3-1
有効なランタイム オプション

Name	デフォルト値	説明
max_file_size	-1	保存されるファイルの最大サイズ。-1 を設定すると、制限はありません。
max_sql_string_length	2,048	データベースから SQL でインポートされる文字列の最大の長さ。これより長い文字列の値は、警告なしに右側で切り捨てられます。有効な範囲は 1 から 65,535 文字です。

Name	デフォルト値	説明
memory_usage	100	動的メモリ割り当てのための乗数。サーバーのメモリ使用量総計を規制するために、この値を増やしたり減らしたりして調整します。
temp_directory	"	一時ファイルに使用されるディレクトリを指定します。
request_passwords	Y	データベース アクセスを必要とする発行済みのストリームを実行するときに、データベースのパスワードを求めるかどうか (Y/N) を制御します。

パラメータ ファイルを使用したストリーム実行のカスタマイズ

ストリームを発行するときに、イメージ ファイルには、データ ソースや、元のストリームで選択されていた出力データの出力先などに関する情報が格納されています。しかし、多くの場合、他のデータ ソースからストリームを実行することや、出力データを他の出力先に再ルートすることは役に立ちます。これは、ストリームのパラメータ ファイルを編集する方法で実行できます。

ストリームを作成したのとは異なるコンピュータで、発行済みのストリームを実行する場合、このことは特に重要です。ターゲット コンピュータの構造を反映するために、入力ファイルと出力ファイルの場所を更新する必要があります。発行済みのストリームが相対パスをサポートしていない場合、パラメータ ファイル内でデータの場所を検証することは非常に重要です。(ストリームを発行するときにエクスポート ノードのオプションで相対パスを指定した場合、IBM® SPSS® Modeler では発行済みストリームに合わせて画像ファイルとパラメータ ファイルを作成する前に、その相対パスが絶対パスに変換されます。)

また、パラメータ ファイルを使用して実行オプションを設定し、ストリーム パラメータの値を変更することができます。

パラメータの値は、パラメータ ファイル内で `<name.attribute>=<value>` ペアとして指定されます。特定のパラメータでは、パラメータ名の中で、ストリーム内にある同じタイプのノードを識別するための ID の数字が使用されています。たとえば、入力と出力の両方が特定のデータベース接続を参照しているストリームでは、入力接続について記述しているパラメータは `dbconn0.datasource`、`dbconn0.user` などであり、出力接続に関連付けられているパラメータは `dbconn1.datasource`、`dbconn1.user` などということがあります。値は必ず、二重引用符で囲まれています。パラメータ ファイルには、次のパラメータが含まれています。これらすべてを変更して、ストリームの実行をカスタマイズできます。

テーブル 3-2
実行パラメータ

パラメータ	目的
dbconnx.datasource	データ ソース名 (DSN)。
dbconnx.user	制限された方法でデータベースにアクセスするためのユーザー名。
dbconnx.password	制限された方法でデータベースにアクセスするためのパスワード。
dbconnx.epassword	制限された方法でデータベースにアクセスするための暗号化パスワード。暗号化されたパスワードを生成するには、SPSS Modeler ユーザー インターフェイスの [ツール] メニューから [パスワードの暗号化] を選択します。暗号化パスワードは、必要に応じてコピーして貼り付けます。
dbconnx.password_required	このデータベース接続で使用するパスワードの入力を求めるかどうかを決定するフラグ。(値は、“Y” または “N” です。)発行時にパスワードが指定されていない場合、自動的に “N” に設定されます。
dbconnx.catalog	データベース接続に関連付けられるカタログです。
dbtablex.name	ベース テーブル名。注：新しいテーブル内にあるフィールドの順序は、最初に発行されたストリーム内にあったフィールドの順序と同じであることが必要です。
dbtablex.schema	スキーマ名。
dbtablex.catalog	現在のテーブルに関連付けられるカタログです。
filex.name	データ ファイルのファイル名です。注：新しい入力ファイル内にあるフィールドの順序は、最初に発行されたストリーム内にあったフィールドの順序と同じであることが必要です。
filex.path	ファイルの場所 (ディレクトリ名)。
filex.field_names_included	テキスト フォーマットのファイルでは、このフラグは、フィールド名がファイルの最初の行として記述されているかどうかを示します。(値は、“Y” または “N” です。)
filex.field_separator	テキスト フォーマットのファイルでは、フィールド値を区切るために使用される文字です。
filex.decimal_separator	テキスト フォーマットのファイルでは、小数点を表すために使用される文字です。
options.angle_in_radians	CLEM 式で使用する三角関数の角度単位として、[ラジアン] を使用するかどうかを示すフラグです。(値は、“Y” または “N” です。)
options.date_2digit_baseline	日付の年を 2 桁で表記する場合に、どの世紀を使用するのか定義します。
options.date_baseline	CLEM 日付関数で単一の日付を扱う場合に、使用する基準の年 (月日は常に 1 月 1 日) を指定します。

パラメータ	目的
options.time_rollover	時間の差が負である場合に、それが過去を表すかどうかを示すフラグです。
options.decimal_separator	テキスト ファイルで、小数点を表すデフォルトの文字です。
options.time_format	文字列が CLEM 時間関数によって時間として解釈された場合に使用する時間のフォーマットです。
options.date_format	文字列が CLEM 日付関数によって日付として解釈された場合に使用する日付のフォーマットです。
options.timestamp_format	タイムスタンプ フィールドが ODBC データ ソースによって文字列として読み取られる場合に使用されるフォーマットです。
paramx.value	ストリーム パラメータ値。 注：パラメータ名、説明、およびストレージタイプが参照用に含まれますが、変更することはできません。値はそのタイプに対して有効である必要があります。

IBM SPSS Modeler Solution Publisher のアプリケーションへの埋め込み

IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher は、スタンドアローンのランタイム エンジンとして使用する以外に、ランタイム プログラミング ライブラリ (CLEMRTL) を提供することもできます。他のプログラムはこれをおして、SPSS Modeler Solution Publisher のストリーム実行を制御できます。C および C++ で記述されたクライアント プログラムの CLEMRTL を呼び出すことができます。CLEMRTL を使用するには、ヘッダー ファイル `clemrtl.h` (`..¥installation¥clemrtl¥include` フォルダで利用可能) を含め、アプリケーションの作成時に、開発プラットフォームに適したライブラリ ファイルをそのアプリケーションにリンクする必要があります。`clemrtl.dll` ファイルは、`..¥installation¥bin` フォルダから使用できます。

ライブラリ プロシージャを参照するソース ファイルには、ヘッダー `clemrtl.h` を含める必要があります。このヘッダー ファイルは、ライブラリ プロシージャに対する ANSI C のプロトタイプを提供し、役立つマクロを定義します。使用中のプログラムが必要とするもの以外に、他のヘッダーを含める必要はありません。名前の競合を防ぐため、すべてのライブラリ関数名は `clemrtl_` で始まり、すべてのマクロ名には `CLEMRTL_` という接頭辞が付きます。

CLEMRTL プロシージャは、役立つ情報を報告します。その情報は、何らかの方法でアプリケーションに返す必要があります。CLEMRTL は、そのようなメッセージを扱うために 3 つのメカニズムを用意しています。

- メッセージは、`clemrtl_setLogFile()` 関数で指定したログ ファイルに書き込めます。

- アプリケーションでは、`clemlrtl_getErrorDetail()` 関数を使用して最後のエラーの詳細を取り出せます。
- アプリケーションでは、`clemlrtl_setReportHandler()` 関数を使用して独自のレポート処理プロシージャを提供できます。

Runtime システムには、レポートで使用できるローカライズされたメッセージ カタログがあります。アプリケーションに渡されるどのレポートにも、ローカライズされたメッセージ文字列が含まれています。レポートには、レポート コードも含まれているので、アプリケーションはそのメッセージを解釈して異なる方法で表示することもできます。詳細な（ローカライズされた）メッセージを取得するには、アプリケーションの `config` ディレクトリに適切な `messages.cfg` ファイルが保存されている必要があります。異なるロケールのさまざまなバージョンの `messages.cfg` が `<installdir>/config/<locale>` のディレクトリにあります。 `<installdir>` は SPSS Modeler Solution Publisher をインストールしたディレクトリ、 `<locale>` は使用するロケールです。 `messages.cfg` の適切なバージョンを選択して、それをプロジェクト ディレクトリの `config` サブディレクトリに追加します。

Runtime システムを正しく動作させるために、特別な環境やレジストリ設定は必要ありません。従属ライブラリは、CLEMRTL にリンクされたアプリケーションとともに配布する必要があります。これらのファイルは、ディレクトリ `<installdir>/bin` に追加されます。

要件

次に、Runtime プログラミング ライブラリと組み合わせてテストされたプラットフォームとコンパイラを示します。

テーブル 3-3
プラットフォームとコンパイラ

プラットフォーム	推奨するコンパイラ
AIX	IBM XL C/C++ Enterprise Edition V8.0 for AIX
HP-UX 11.0	aC++/ANSI C B3910B A.06.05
Solaris 64-bit	Sun Studio 11 5.8 Patch 121017-06
Linux 32-bit および 64-bit	gcc 3.2.3、Intel C++ compiler 9.1.043
Windows	Visual Studio 2005

注： HP-UX では、CLEMRTL ライブラリとのリンクが有効になるよう、aCC コンパイラの「-AA」フラグを使用してアプリケーションを構築する必要があります。

IBM SPSS Modeler Solution Publisher サンプル アプリケーション

アプリケーションの例 `dlltest.c` が IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher インストール ディレクトリの `¥clemtrl¥demo` フォルダに収められています。アプリケーションの例は、独自のアプリケーションにランタイム ライブラリを埋め込むためのガイダンスとして使用できます。

例のアプリケーションで使用される情報は `¥clemtrl¥demo` フォルダ内にあります。詳細は、`README.txt` ファイルを参照してください。アプリケーションのコンパイル方法はプラットフォームによって異なるため、作成ファイル例も用意されています。

IBM SPSS Modeler Solution Publisher Runtime のインストール

Runtime のインストール

IBM® SPSS® Modeler のアドオン コンポーネントである IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher を購入すると、別個のインストール ディスクが提供されます。このディスクを使用して IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher Runtime をインストールすると、発行済みストリームを実行することができます。公開されたストリームはオペレーティング システムには依存していないため、ランタイムがサポートしている任意のプラットフォーム上で、公開されたストリームを実行することができます。

注：SPSS Modeler からのストリーム発行を可能にする機能は IBM® SPSS® Modeler でインストールされていて、別売の認証コードを入手すれば有効化できます。注意を要するのは、SPSS Modeler のリリースのたびに、発行ファイルを改めてエクスポートする必要があることです。たとえば、以前のリリースを使用してエクスポートされたファイルは、バージョン 13 の SPSS Modeler Solution Publisher Runtime では動作しません。

システム要件

IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher Runtime をインストールするには、次のシステム要件を満たしている必要があります。

- **オペレーティング システム** :Windows Server 2008 R2 for 64-bit x64 システム、Windows Server 2003 Standard Edition R2 for 32 ビット x86 または 64 ビット x64 システム
IBM AIX® 6.1 または 7.1 for 64 ビット POWER システム、HP-UX 11i V3 for 64-bit Itanium システム、Oracle Solaris™ 9.x または 10 for 64 ビット SPARC システム、Red Hat Enterprise Linux 5.x for 32 ビット x86 システム、Red Hat Enterprise Linux 5.x または 6.x for 64 ビット x64 または IBM System z システム、Red Hat Enterprise Linux Advanced Platform 5.x for 32 ビット x86 システム、Red Hat Enterprise Linux Advanced Platform 5.x または 6.x for 64 ビット x64 または IBM System z systems、SuSE Linux Enterprise Server 10 または 11 for 64 ビット x64 または IBM System z システム

- **ハードウェア**:1GHz 以上で稼動する Pentium® または Pentium クラス プロセッサ以上 (for 32 ビット Windows)、x64 (AMD 64 および EM64T) プロセッサ ファミリ (for 64 ビット Windows)
PowerPC プロセッサ (233MHz 以上) IBM System p for IBM AIX、Itanium プロセッサ for HP-UX、UltraSPARC II (以上) for Solaris、Pentium または Pentium クラスのプロセッサ以上 for 32 ビット Linux、x64 (AMD 64 および EM64T) プロセッサ ファミリまたは IBM s390x System z for 64 ビット Linux
- **最低限必要な空きディスク容量**:2 GB を推奨。
- **RAM**:4 GB を推奨。
- **仮想環境**:次の仮想環境で IBM® SPSS® Modeler Server がサポートされています。
 - IBM PowerVM Hypervisor for IBM AIX
 - IBM PR/SM または z/VM for Linux for IBM System z
 - VMWare ESX Server 4.1
 - VMWare vSphere 4.0
- **クラスタ環境**: 次のクラスタ環境で SPSS Modeler Server がサポートされています。
 - IBM HACMP/RSCT for IBM AIX
 - IBM WebSphere App Server 64 ビット
 - Microsoft Cluster Service for Windows
 - Oracle Solaris Cluster
 - Oracle WebLogic App Server 64 ビット
 - Red Hat Cluster Suite for Red Hat Enterprise Linux

Windows へのインストール

次の項で、SPSS Modeler Solution Publisher Runtime を Windows オペレーティング システムにインストールするための、手順を説明します。

- ▶ IBM SPSS Modeler Solution Publisher のインストール ディスクをドライブに挿入します。
- ▶ インストール メニューで、インストールするシステムに応じて、[IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher Runtime のインストール] または [IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher Runtime for Win64 のインストール] を選択します。
- ▶ インストール ウィザードで、[次へ] をクリックします。
- ▶ 画面に表示される指示に従います。[次へ] をクリックして作業を続行します。

- ▶ すべてのオプションを設定したら、インストールの準備が完了します。[インストール] をクリックすると、ファイルの転送が開始されます。
- ▶ すべてのファイルがインストールされたら、[完了] をクリックします。

UNIX へのインストール

次の項で、IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher Runtime を Unix オペレーティング システムにインストールするための、追加のシステム要件と手順を説明します。

UNIX の追加要件

システムのカーネルの制限が、IBM® SPSS® Modeler Server の操作に対して十分であることを確認する必要があります。データ、メモリー、ファイルの制限は特に重要で、SPSS Modeler Server 環境内では制限なしに設定する必要があります。このためには、次の手順を実行します。

- ▶ 次のコマンドを `modelersrv.sh` に追加します。

```
ulimit -d unlimited
```

```
ulimit -m unlimited
```

```
ulimit -f unlimited
```

- ▶ SPSS Modeler Server を再起動します。

Solaris :

Solaris にインストールする場合は、上記のシステム要件に加えて、次のバージョン固有のパッチも必要になります。パッチは、<http://sunsolve.sun.com/pub-cgi/show.pl?target=patchpage> からダウンロードできます。

- Solaris 2.9 パッチ ID :111711-16、111712-16 および 111722-05 (C++)
- Solaris 2.10 パッチ ID :119963 (C++)

/usr/lib/iconv/646%UTF-8 ライブラリも、システムにインストールする必要があります。まだインストールされていない場合、SUNWiniu8 または SUNWiniu8x パッケージをインストールします。これらのパッケージは、UTF-8 用の Indic iconv モジュールの一部として、このライブラリをインストールします。

Red Hat Enterprise Linux 5.x (32 ビット x86):

適切に実行するには、次の追加パッケージが必要になります。設定されたアップデート マネージャを使用して検索および適用してください。指定されたバージョンが分からない場合、システム管理者にお問い合わせください。

- pam パッケージ (バージョン pam-0.99.6.2-6.el5_5.2)
- glibc パッケージ (バージョン glibc-2.5-58)
- libstdc++ パッケージ (バージョン libstdc++-4.1.2-50.el5)
- libgcc パッケージ (バージョン libgcc-4.1.2-50.el5)
- audit-libs パッケージ (バージョン audit-libs-1.7.18-2.el5)

Red Hat Enterprise Linux 5.x (64 ビット x64).

適切に実行するには、次の追加パッケージが必要になります。設定されたアップデート マネージャを使用して検索および適用してください。指定されたバージョンが分からない場合、システム管理者にお問い合わせください。

- The zlib パッケージ (バージョン zlib-1.2.3-3)
- pam パッケージ (バージョン pam-0.99.6.2-6.el5_5.2)
- glibc パッケージ (バージョン glibc-2.5-58)
- libstdc++ パッケージ (バージョン libstdc++-4.1.2-50.el5)
- libgcc パッケージ (バージョン libgcc-4.1.2-50.el5)
- audit-libs パッケージ (バージョン audit-libs-1.7.18-2.el5)

Red Hat Enterprise Linux 6.x (32 ビット x86):

適切に実行するには、次の追加パッケージが必要になります。設定されたアップデート マネージャを使用して検索および適用してください。指定されたバージョンが分からない場合、システム管理者にお問い合わせください。

- pam パッケージ (バージョン pam-1.1.1-4.el6.i686)
- glibc パッケージ (バージョン glibc-2.12-1.7.el6.i686)
- libstdc++ パッケージ (バージョン libstdc++-4.4.4-13.el6.i686)
- libgcc パッケージ (バージョン libgcc-4.4.4-13.el6.i686)
- audit-libs パッケージ (バージョン audit-libs-2.0.4-1.el6.i686)
- nss-softokn-freebl パッケージ (バージョン nss-softokn-freebl-3.12.7-1.1.el6.i686)

Red Hat Enterprise Linux 6.x (64 ビット x64).

適切に実行するには、次の追加パッケージが必要になります。設定されたアップデート マネージャを使用して検索および適用してください。指定されたバージョンが分からない場合、システム管理者にお問い合わせください。

- zlib パッケージ (バージョン zlib-1.2.3-25.el6.x86_64)
- pam パッケージ (バージョン pam-1.1.1-4.el6.x86_64)
- glibc パッケージ (バージョン glibc-2.12-1.7.el6.x86_64)
- libstdc++ パッケージ (バージョン libstdc++-4.4.4-13.el6.x86_64)
- libgcc パッケージ (バージョン libgcc-4.4.4-13.el6.x86_64)
- audit-libs パッケージ (バージョン audit-libs-2.0.4-1.el6.x86_64)
- nss-softokn-freebl パッケージ (バージョン nss-softokn-freebl-3.12.7-1.1.el6.x86_64)

SuSE Linux 10 (64-bit x64):

適切に実行するには、次の追加パッケージが必要になります。設定されたアップデート マネージャを使用して検索および適用してください。指定されたバージョンが分からない場合、システム管理者にお問い合わせください。

- The zlib パッケージ (バージョン zlib-1.2.3-15.2)
- pam パッケージ (バージョン pam-0.99.6.3-28.18.39)
- glibc パッケージ (バージョン glibc-2.4-31.74.1)
- libstdc++ パッケージ (バージョン libstdc++-4.1.2_20070115-0.29.6)
- libgcc パッケージ (バージョン libgcc-4.1.2_20070115-0.29.6)
- audit-libs パッケージ (バージョン audit-libs-1.2.9-6.19)

SuSE Linux 11 (64-bit x64):

適切に実行するには、次の追加パッケージが必要になります。設定されたアップデート マネージャを使用して検索および適用してください。指定されたバージョンが分からない場合、システム管理者にお問い合わせください。

- The zlib パッケージ (バージョン zlib-1.2.3-106.34)
- pam パッケージ (バージョン pam-1.0.4-0.5.12)
- glibc パッケージ (バージョン glibc-2.11.1-0.17.4)
- libstdc++ パッケージ (バージョン libstdc++43-4.3.4_20091019-0.7.35)
- libgcc パッケージ (バージョン libgcc43-4.3.4_20091019-0.7.35)
- audit-libs パッケージ (バージョン audit-libs-1.70.7-5.16)

zLinux 64-bit (IBM System z):

適切に実行するには、次の追加パッケージが必要になります。設定されたアップデート マネージャを使用して検索および適用してください。指定された最低条件のバージョンが分からない場合、システム管理者にお問い合わせください。

- libstdc++ パッケージ (バージョン:libstdc++-5.0.7-X.Y.s390x (X.Y は 0.0 以降))。
- libgcc パッケージ (バージョン:libgcc-4.2.0-X.Y.s390x (X.Y は 0.0 以降))。

AIX 6.1:

AIX 6.1 にインストールする場合にも、前述のシステム要件のほかに、次の要件があります。

- bos.net.tcp.client (バージョン:6.1.5.1)
- bos.rte.bind_cmds (バージョン:6.1.5.0)
- bos.rte.libc (バージョン:6.1.5.1)
- bos.rte.libpthreads (バージョン:6.1.5.0)
- bos.rte.security (バージョン:6.1.5.0)
- vacpp.cmp.rte (バージョン:11.1.0.3)
- bos.rte.iconv (バージョン:6.1.5.0)
- bos.adt.lib (バージョン:6.1.2.0)
- bos.rte.streams (バージョン:6.1.5.0)
- bos.rte.mlslib (バージョン:6.1.5.0)
- bos.rte.odm (バージョン:6.1.5.0)

AIX 7.1:

AIX 7.1 にインストールする場合にも、前述のシステム要件のほかに、次の要件があります。

- bos.net.tcp.client (バージョン:7.1.0.1)
- bos.rte.bind_cmds (バージョン:7.1.0.0)
- bos.rte.libc (バージョン:7.1.0.1)
- bos.rte.libpthreads (バージョン:7.1.0.0)
- bos.rte.security (バージョン:7.1.0.1)
- xlC.rte (バージョン:11.1.0.1)
- bos.rte.iconv (バージョン:7.1.0.0)
- bos.adt.lib (バージョン:7.1.0.0)

- bos.rte.streams (バージョン:7.1.0.0)
- bos.rte.mlslib (バージョン:7.1.0.0)
- bos.rte.odm (バージョン:7.1.0.0)

HP-UX :

HP-UX にインストールする場合は、上記のシステム要件に加えて、C++ ランタイム ライブラリもインストールする必要があります。パッチ PHSS_26946 としてダウンロードできます。パッチにアクセスするには、<http://www4.itrc.hp.com/service/patch/mainPage.do> を参照してください。無料ですが、登録が必要です。

UNIX インストール手順

ここでは、IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher Runtime for Unix のインストール手順を説明しています。インストールを行う際には、インストール先ディレクトリに対する読み込み権と書き込み権が必要になります。適切なアクセス権を持つアカウントでログオンしてください。

- ▶ インストール ディスクをドライブに挿入し、そのドライブにアクセスできることを確認します。Solaris では、ボリューム マネージャ (vold デモン) が実行されている必要があります。
- ▶ DVD をマウントしたディレクトリに切り替えます。
- ▶ modelrun ディレクトリに変更します。
- ▶ 関連するプラットフォーム ディレクトリに変更します。
- ▶ .bin インストール スクリプトを実行します。次に例を示します。

```
./modelersolutionpublisherhpia64.bin -i console
```

- ▶ 導入の詳細が表示されます。Enter を押して続行します。
- ▶ 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 1 を入力し、Enter を押して続行します。
- ▶ 使用できる言語のリストが表示されます。インストールする言語の番号を入力し、Enter キーを押して続行します。
- ▶ 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 ディレクトリの /usr/IBM/SPSS/ModelerSolutionPublisher<nn> (<nn> はバージョン番号) を使用する場合は、Enter キーを押してください。指定したディレクトリにランタイムがインストールされます。
- ▶ インストール場所を確認する指示が表示されます。正しければ y を入力して Enter キーを押します。

- ▶ インストール前の概要が表示され、エントリを確認します。Enter を押して続行します。
- ▶ 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。Enter を押して続行します。
- ▶ 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を終了します。

インストールのトラブルシューティング

インストール時の無効なデジタル署名

SPSS Modeler 製品は、デジタル署名に IBM 発行の証明書を使用します。特定の環境で、SPSS Modeler 製品をしようとする際に次のエラーが発生する場合があります。

Error1330。キャビネットファイルのファイル名に無効なデジタル署名があるため、必要なファイルをイン

Windows XP or Windows Server ユーザー

通常500メガバイト以上のキャビネットファイルを使用して、Windows XPまたはWindows Server 2003でインストールする場合に、このメッセージが表示される場合があります。この問題を解決するには、次の Windows 更新プログラムをインストールします。

Windows XP: <http://support.microsoft.com/kb/960554/en-us>

Windows サーバー: <http://support.microsoft.com/kb/888303/en-us>

すべての Windows ユーザー

インターネットに接続しておらず、正しい証明書がインストールされていないマシン上で SPSS Modeler 製品をインストールしようとすると、このメッセージが表示されます。この問題を解決するには、次の手順に従います。

1. [OK] をクリックすると、メッセージが表示されます。
2. [キャンセル] をクリックしてインストーラを終了します。
3. インストールするマシンがインターネットに接続していない場合、インターネット接続マシンで次のステップを実行し、.cer ファイルをインストールするマシンにコピーします。
4. <http://www.verisign.com/support/roots.html> からスクロールダウンして [VeriSign Class 3 Primary CA - G5] root Certification Authority (CA) を探します。この root CA をダウンロードして、.cer ファイルとして保存します。

5. .cer ファイルをダブルクリックします。
6. [全般] タブで、[証明書のインストール] をクリックします。
7. 証明書インポート ウィザードの指示に従い、デフォルトのオプションを選択して最後に [完了] をクリックします。
8. インストールを再実行します。

Runtime の起動

Runtime をインストールしたら、それを使い、エクスポート ノードを使用して IBM® SPSS® Modeler から公開されたストリームを実行することができます。詳細は、[2 章 p.10 ストリームの公開](#) を参照してください。公開されたイメージ ファイル名や他の実行パラメータ オプションを指定して、コマンド ラインからランタイムを開始します。

ランタイムを実行するには、コマンド プロンプトに次のコマンドを入力します。

```
modelerrun -p <parameter-file> -o <options> <image-file>
```

ここで、

<parameter-file>	公開されたパラメータ ファイルのファイル名を指定します (オプション)。
<options>	ランタイムの実行オプションを、「option=value」の形式で指定します。複数指定する場合は、カンマで区切って指定します。
<image file>	実行する、公開されたイメージ ファイル (*.pim) のファイル名を指定します。

注：UNIX 環境で中国語または日本語などマルチバイトの言語を使用する場合、使用する言語コードを指定する必要があります。次の例は、簡体字中国語の言語コードを示します。

```
./modelerrun -o locale="zh_CN.GB18030",encoding="GB18030" -p
```

ここで、-p は pim または par ファイルの場所を示します。

詳細は、[3 章 p.14 発行済みストリームの実行](#) を参照してください。

一時ディレクトリの変更

IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher Runtime が行う処理や操作の中には、一時ファイルを作成する必要があるものもあります。Runtime のデフォルトでは、システムの一時的ファイル用ディレクトリに一時的ファイ

ルが作成されます。一時ディレクトリの場所を変更するには、次の手順に従ってください。

注：正しいシンタックスを使用することは非常に重要で、特にスペースとディレクトリパスには注意が必要です。

SPSS Modeler Solution Publisher Runtime を使用して、webtest.pim および webtest.par などの公開されたファイルを扱うとします。ここで、一時ファイルの場所を修正して、C:\%published%\temp ディレクトリを使用します。実行可能ファイルで使用する一時ディレクトリの場所を変えるには、次のようにします。

- ▶ .pim と .par のファイルが保存されているディレクトリから、次のコマンドを実行します。

```
modelerrun -o temp_directory="C:\published\temp" -p webtest.par webtest.pim
```

これで、Runtime によって、その特定プロセス用のみの一時ディレクトリとして、“C:\%published%\temp” が使用されるようになります。

IBM SPSS Modeler Solution Publisher Runtime のアンインストール

次の項で、IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher Runtime のアンインストール手順を説明します。

Windows のアンインストール手順

- ▶ Windows のコントロール パネルから [アプリケーションの追加と削除] を開きます。
- ▶ 表示されたリストから [IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher <nn>] を選択します。
- ▶ [削除] をクリックします。
- ▶ 画面に表示される指示にしたがって、ランタイムをアンインストールします。

注：プログラムを削除するには、管理者権限でコンピュータにログインする必要があります。

UNIX のアンインストール手順

- ▶ インストール ファイルをすべて含めて、インストール ディレクトリを削除します。

IBM SPSS Modeler Solution Publisher Runtime Library API リ ファレンス

はじめに

CLEMRTL API を使用すると、アプリケーションからの公開ストリームの実行を制御できます。この項では、使用可能な API 関数について説明します。

API を使用する上での一般的な問題を次に示します。

- API には最大互換性のための C-linkage がありますが、ライブラリには C++ の依存関係があります。一部のプラットフォームの場合、このことは、API が C++-aware リンカーでのみ使用可能であることを意味します。
- ライブラリの他の関数を使用する前に、`clemrtl_initialise()` を呼び出す必要があります。
- `clemrtl_image_handle` のタイプがイメージ識別子として使用されます。
- すべての関数が 1 つのステータス指標コードを返します。ステータス指標の値は次の通りです。

CLEMRTL_OK	成功
CLEMRTL_FAIL	エラー（追加情報はありません）
CLEMRTL_ERROR	エラーの詳細については、 <code>clemrtl_getErrorDetail()</code> 関数を使用して参照可能。

API プロセスの概要

API を使用するアプリケーションの一般概要は次の通りです。

- ▶ `clemrtl_initialise_ext()` を使用するライブラリを初期化します。
- ▶ `clemrtl_getOption()` と `clemrtl_setOption()` を使用する実行オプションを検査し変更します。
- ▶ `clemrtl_openImage()` を使用するイメージを開いて、イメージ ハンドルを受け取ります。

- ▶ `clemrtl_enumerateParameters()`、`clemrtl_getParameter()` および `clemrtl_setParameter()` を使用するイメージ パラメータを検査し変更します。
- ▶ `clemrtl_execute()` を使用するイメージを実行します。同じイメージがパラメータの変更なしに複数回実行される場合は、`clemrtl_prepare()` を最初に使用します。
- ▶ `clemrtl_closeImage()` を使用するイメージを閉じます。
- ▶ 進行中の実行操作をキャンセルするには、`clemrtl_interrupt()` を使用します。
- ▶ 最後のエラーについての情報を取得するには、`clemrtl_getErrorDetail()` を使用します。到達したエラー メッセージと他の診断メッセージを受け取るには、`clemrtl_setReportHandler()` を使用します。

ライブラリは、次の条件下でマルチスレッド使用できるように設計されています。

- イメージ ハンドルを引数として取らない複数のグローバル関数は、同時にコールすることはできません。
- イメージ ハンドルを引数として取るイメージ ローカル関数は、同じイメージ ハンドルに適用した場合、同時にコールすることはできませんが、`clemrtl_interrupt()` は例外です。
- イメージ ローカル関数は、異なるイメージ ハンドルに適用した場合は同時にコールできます。

このことは、特に、別々のスレッドが異なるイメージ ハンドルを使用するなら、イメージを同時に準備し実行できることを意味します。異なるイメージ ハンドルが同じイメージを参照する場合があります (`clemrtl_openImage()` は、同じイメージの場合でさえ、コールされるたびに新しいハンドルを生成します)。しかし、同じイメージの複数インスタンスを実行する際には、必要に応じて、イメージ パラメータを変更して出力の方向変更を行うことを確実にしてください。同時実行の 2 つのイメージで、両方とも同じ出力のファイルまたはデータベース テーブルに書き込む場合、結果は予測できないものになります。

API 関数

次は、API で表示されるすべての関数の一覧です。

initialise

この関数は以下の関数と同等です。

```
initialise_ext(flags, 0, 0);
```

新しいプログラムは `initialise_ext` をコールする必要があります。

initialise_ext

```
int clemrtl_initialise_ext(
    unsigned flags,
    int arg_count,
    const clemrtl_init_arg* args);
```

IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher Runtime を初期化します。この関数は、他の API 関数の前にコールする必要があります。

パラメータ	説明
flags	初期化プロセスのいくつかのアスペクトを制御します。値は、以下で説明するフラグのビット単位 OR として構成されます。
arg_count	追加の初期化引数の数。args 配列の長さ以下である必要があります。
args	追加の初期化引数。このタイプによって記述されている引数は次のとおりです。 <pre>typedef struct _clemrtl_init_arg { const char* name; const char* value; } clemrtl_init_arg;</pre>

name フィールドは構成プロパティの名前、**value** フィールドはその値です。構成プロパティには次のようなものがあります。

名前	値
installation_directory	IBM® SPSS® Modeler Solution Publisher インストール フォルダへのフルパス。インストールフォルダには、bin フォルダおよび config フォルダが含まれています。

次のエラー コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_FAIL	初期化エラー（追加情報はありません）

flags パラメータで、初期化プロセスの特定アスペクトを制御できます。0（または、CLEMRTL_INIT_DEFAULTS）の値は、以下のデフォルト処理を指定します。

- tzset() をコールしてデフォルトの時間区域を設定します。
- LC_NUMERIC ロケールを “C” に設定します。
- メモリーを使い果たしたときに、グローバルで新しいハンドラを設定して例外を投げます。

この動作は、次のフラグの組み合わせを指定することによって修正できます。

フラグ	説明
CLEMRTL_INIT_NO_TZ	時間区域を設定しません。
CLEMRTL_INIT_NO_LOCALE	ロケールを変更しません。
CLEMRTL_INIT_NO_NEW_HANDLER	新しいハンドラを設定しません。
CLEMRTL_INIT_LOCAL_NEW_HANDLER	それぞれの API コール内で新しいハンドラをローカライズします。

ライブラリでは、**LC_NUMERIC** ロケールを「C」に設定して、数値と文字列間で正しく変換できるようにする必要があります (IBM® SPSS® Modeler 数値フォーマットでは「C」ロケールのルールが使用されます)。これには、テキスト ファイルで読み出しと書き込みが行われる数値の変換が含まれます。

- アプリケーションが **LC_NUMERIC** ロケールに依存し、数値と文字列間での変換が必要ない場合は、**NO_LOCALE** を指定します。
- **NO_NEW_HANDLER** と **LOCAL_NEW_HANDLER** は、互いに排反します。ライブラリでは、メモリーを使い果たしたときに、**new** が例外を投げる必要があります。
- アプリケーションで独自の新しいハンドラが設定されるか、または、コンパイラ ランタイム システムがデフォルトで例外を投げるのが確実な場合は、**NO_NEW_HANDLER** を指定します。

メモリーを使い果たしたときにヌル値ポインタを返す **new** にアプリケーションが依存する場合にのみ、**LOCAL_NEW_HANDLER** を指定します。注：これをマルチスレッド環境で使用するには問題があります。

getOption

```
int clemrtl_getOption(
    const char* name,
    char* value,
    int value_size);
```

実行オプションの値を取得します。

パラメータ	説明
name	オプション名。
value	オプション値を受け取るバッファー。
value_size	値バッファーのサイズ。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_FAIL	エラー（追加情報はあります）。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

オプション名が上記の実行オプション名のひとつではない場合、つまり、`memory_usage` などの場合、または、終結のヌル文字を含む値を受け取るに足りるほど値バッファが大きくない場合、操作は失敗します。オプション値は常に、つまり解釈が数値で行われる場合でさえ、文字列で構成されます。詳細は、[3 章 p. 14 発行済みストリームの実行](#) を参照してください。

setOption

```
int clemrtl_setOption(
    const char* name,
    const char* value);
```

実行オプションの値を設定します。

パラメータ	説明
name	オプション名。
value	オプション値。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_FAIL	エラー（追加情報はあります）。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

オプション名が上記の実行オプション名のひとつではない場合、つまり、`memory_usage` などの場合、操作は失敗します。オプション値は常に、つまり解釈が数値で行われる場合でさえ、文字列で構成されます。

setLogFile

```
int clemrtl_setLogFile(
    int mode,
    const char* log_file);
```


後で開かれたイメージすべてからのログ メッセージに、方向変更を行います。

パラメータ	説明
mode	ログ モードは、次の値の 1 つにする必要があります。 CLEMRTL_NULL_LOG はメッセージを抑制します。 CLEMRTL_STDERROR_LOG は、標準エラー出力に対してメッセージを送ります。 CLEMRTL_FILE_LOG は、log_file パラメータによって名前がつけられたファイルにメッセージを送ります。
log_file	ファイル名を含む文字列。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_FAIL	エラー（追加情報はありません）。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

モードが認識されたモードのひとつでない場合、または、ファイル ログ記録が要求されて、ファイル名が指定されていなかったり無効だったりする場合、操作は失敗します。

openImage

```
int clemrtl_openImage(
    const char* image_file,
    const char* param_file,
    clemrtl_image_handle* handle);
```

発行ストリーム イメージを開きます。

パラメータ	説明
image_file	イメージ ファイル名。
param_file	パラメータ ファイル名。
handle	イメージ ハンドルを受け取ります。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_FAIL	エラー（追加情報はありません）。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

別個のパラメータ ファイルが要求されない場合、パラメータ ファイルは **NULL** になることがあります。イメージ ファイルが指定されなかったり、どのファイル名も無効だったり、または、内容が読めなかったりする場合、操作は失敗します。操作が成功した場合、返されたイメージ ハンドルを使用して、後続の API コールのイメージ インスタンスを識別できます。

closeImage

```
int clemrtl_closeImage(
    clemrtl_image_handle handle);
```

イメージ ハンドルを閉じて、リソースを開放します。

パラメータ	説明
handle	イメージ ハンドル。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_FAIL	エラー（追加情報はありません）。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

イメージでもう 1 つの API コールが進行中の場合、特にそのイメージが実行中の場合、操作は失敗します。操作が成功した場合、イメージは閉じられ、影響を及ぼさないもう 1 つのコール `clemrtl_closeImage()` を除いて、ハンドルはいかなる後続の API コールにも使用することはできません。

enumerateParameters

```
int clemrtl_enumerateParameters(
    clemrtl_image_handle handle,
    clemrtl_parameter_proc proc,
    void* data);
```

それぞれのイメージ パラメータと値にコールバックの手順を適用します。

パラメータ	説明
handle	イメージ ハンドル。
proc	パラメータ コールバックの手順
data	コールバックのためのユーザー指定データ

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

コールバックの手順には次のような種類があります。

```
typedef void (*clemrtl_parameter_proc)(
    void* data,
    const char* name,
    const char* value);
```

パラメータ	説明
data	clemrtl_enumerateParameters() に渡されるユーザー指定データ
name	パラメータ名
value	パラメータ値。

手順は、各イメージ パラメータに任意の順序で正確に一度適用されます。

getParameter

```
int clemrtl_getParameter(
    clemrtl_image_handle handle,
    const char* name,
    char* value,
    int value_size);
```

イメージ パラメータの値を取得します。

パラメータ	説明
handle	イメージ ハンドル。
name	パラメータ名。
値	パラメータ値を受け取るバッファー。
value_size	値バッファーのサイズ。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_FAIL	エラー（追加情報ははありません）。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

パラメータ名がイメージ内のどのパラメータの名前とも一致しない場合、または、終結のヌル文字を含むパラメータ値を受け取るに足りるほど値バッファが大きい場合、操作は失敗します。パラメータ名では上記の `name.attribute` フォーマット、つまり、`file0.name` などのフォーマットが使用され、パラメータ値は常に、つまり解釈が数値で行われる場合でさえ、文字列で構成されます。

setParameter

```
int clemrtl_setParameter(
    clemrtl_image_handle handle,
    const char* name,
    const char* value);
```

イメージ パラメータの値を設定します。

パラメータ	説明
handle	イメージ ハンドル。
name	パラメータ名。
value	パラメータ値。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

イメージ ハンドルが無効であったり、パラメータ名がイメージ内のどのパラメータの名前とも一致しなかったりする場合、操作は失敗します。パラメータ名では上記の `name.attribute` フォーマット、つまり、`file0.name` などのフォーマットが使用され、パラメータ値は常に、つまり解釈が数値で行われる場合でさえ、文字列で構成されます。

getFieldCount

```
int clemrtl_getFieldCount(
    clemrtl_image_handle handle,
    const char* key,
    size_t* field_count);
```

入力ソースまたは出力対象のフィールド数を返します。

パラメータ	説明
handle	イメージ ハンドル。
key	パラメータ ファイルで使用されているとおりの、検証される入力または出力名。key はファイルまたはデータベースを参照する場合があります。
field_count	フィールド数を取得します。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_FAIL	エラー（追加情報はありません）。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

getFieldTypes

```
int clemrtl_getFieldTypes(
    clemrtl_image_handle handle,
    const char* key,
    size_t field_count,
    int* field_types);
```

入力ソースまたは出力対象のフィールド タイプを返します。

パラメータ	説明
handle	イメージ ハンドル。
key	パラメータ ファイルで使用されているとおりの、検証される入力または出力名。key はファイルまたはデータベースを参照する場合があります。
field_count	検証するフィールド数。field_types 配列の長さ以下である必要があります。
field_types	フィールド タイプを受け取る field_count 以上の配列の長さ。入力または出力の最初の field_count のタイプは配列にコピーされます。field_count が実際のフィールド数を超える場合、配列内の追加の要素は未定義のままです。フィールド タイプの値は、次のデータ型テーブルに表示されています。

データの型

`field_types` は、次のデータ型のいずれかです。

種類	解釈	通常の 'C' 宣言子
STRING	UTF-8 の、終わりにヌル文字を含む文字列。	<code>const char*</code>
INTEGER	32 ビットの符号の付いた整数。	<code>int</code>
LONG	64 ビットの符号の付いた整数。	<code>long long</code>
REAL	64 ビットの浮動小数点。	<code>double</code>
TIME	64 ビットの符号付き整数 (0 時以降の秒数)。	<code>long long</code>
DATE	64 ビットの符号付き整数 (1970 年 1 月 1 以降の 0 時以降の秒数)。	<code>long long</code>
TIMESTAMP	64 ビットの符号付き整数 (1970 年 1 月 1 以降の 0 時以降の秒数)。	<code>long long</code>

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
<code>CLEMRTL_OK</code>	成功。
<code>CLEMRTL_FAIL</code>	エラー (追加情報はありません)。
<code>CLEMRTL_ERROR</code>	エラー (追加情報があります)。

`setAlternativeInput`

```
int clemrtl_setAlternativeInput(
    clemrtl_image_handle handle,
    const char* key,
    size_t field_count,
    int field_types,
    void** (*iterator)(void* arg),
    void* arg);
```

ファイル入力ソースを代替入力ソースと置き換えます。

パラメータ	説明
<code>handle</code>	イメージ ハンドル。
<code>key</code>	パラメータ ファイルで使用された元の入力ソースの名前。入力ソースはファイルである必要があるため、 <code>key</code> は常に整数 $N \geq 0$ の <code>fileN</code> のような形式となります。

パラメータ	説明
field_count	入力のフィールド数。値は、元のファイル入力のフィールド数と正確に一致する必要があります。一致しない場合はコールが失敗します。
field_types	field_count 以上の長さの配列のタイプ。値 field_types[i] は、i 番目のフィールドのタイプで、以下のデータ型表に表示された値のいずれかである必要があります。タイプは、元のファイル入力のタイプに対応する必要があります。一致しない場合はコールが失敗します。
iterator	<p>代替入力データを作成する関数。関数は、次のように引数に適用されます。</p> <pre>void** row = iterator(arg);</pre> <p>関数は実行時に呼び出され (clemrtl_execute への呼び出し内)、入力レコードごとに 1 回呼び出されます。NULL の戻り値は、関数が再度呼び出されず実行が終了する場合の入力の終わりを示します。それ以外の場合は、field_count 以上の長さのデータの配列となり、row[i] では i 番目のフィールドの値を提供します。値は NULL の場合があり、そうでない場合は、タイプが対応する field_types[i] によって決定するデータへのポインタである必要があります。ポインタは、反復子の次の呼び出し、または実行が早めに終了する場合は実行の終了まで有効である必要があります。</p>
arg	各呼び出しの反復子に渡される明確でない引数。

データの型

field_types は、制限されたリスト内のいずれかのデータ型である必要があります。詳細は、[p. 39 getFieldTypes](#) を参照してください。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_FAIL	エラー（追加情報はありません）。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

フィールド タイプが元のファイル入力のフィールドタイプに対応していない場合、またはフィールド カウントが元のファイル入力のフィールド数と正確に一致しない場合、操作は失敗します。

setAlternativeOutput

```
int clemrtl_setAlternativeOutput(
    clemrtl_image_handle handle,
    const char* key,
    size_t field_count,
    int field_types,
    void (*iterator)(void* arg, void** row),
    void* arg);
```

出力対象を代替出力対象と置き換えます。

パラメータ	説明
handle	イメージ ハンドル。
key	パラメータ ファイルで使用された元の出力対象の名前。出力対象はファイルである必要があるため、key は常に整数 $N \geq 0$ の fileN のような形式となります。
field_count	出力のフィールド数。値は、元のファイル出力のフィールド数と正確に一致する必要があります。一致しない場合は呼び出しが失敗します。
field_types	field_count 以上の長さの配列のタイプ。値 field_types[i] は、i 番目のフィールドのタイプで、以下のデータ型表に表示された値のいずれかである必要があります。タイプは、元のファイル出力のタイプに対応する必要があります。一致しない場合はコールが失敗します。
iterator	イメージ出力を使用する関数。この関数は、次のように引数およびデータ行に適用されます。 iterator(arg, row); 関数は実行時に呼び出され (clemrtl_execute への呼び出し内)、イメージに作成された結果行ごとに 1 回呼び出されます。NULL の row 値は、関数が再度呼び出されない出力の終わりを示します。実行が終了すると、アプリケーションはこの最後の呼び出しに依存せず、外部リソースを取り消して閉じます。それ以外の場合は、row は field_count 以上の長さのデータの配列となり、row[i] では i 番目の結果の値を提供します。値は NULL の場合があり、そうでない場合は、タイプが対応する field_types[i] によって決定するデータへのポインタである必要があります。呼び出しが戻された後はメモリーを保存することができないため、関数は必要なデータ値をコピーする必要があります。
arg	各呼び出しの反復子に渡される明確でない引数。

データの型

`field_types` は、制限されたリスト内のいずれかのデータ型である必要があります。詳細は、[p. 39 getFieldTypes](#) を参照してください。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_FAIL	エラー（追加情報はありません）。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

フィールド タイプが元のファイル出力のフィールドタイプに対応していない場合、またはフィールド カウントが元のファイル出力のフィールド数と正確に一致しない場合、操作は失敗します。

execute

```
int clemrtl_execute(clemrtl_image_handle handle);
```

イメージを実行します。

パラメータ	説明
handle	イメージ ハンドル。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

イメージが準備されていない場合、イメージは初めに現在のパラメータ値を使用して準備されます。イメージ ハンドルが無効であったり、準備中または実行中にエラーが発生したりした場合、操作は失敗します。実行操作が完了するまでコールは返されません。

prepare

```
int clemrtl_prepare(clemrtl_image_handle handle);
```

実行のためのイメージを準備します。

パラメータ	説明
handle	イメージ ハンドル。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

イメージ ハンドルが無効であったり、準備中にエラーが発生したりした場合、操作は失敗します。

イメージは、実行する前に準備する必要があります。イメージの準備によって、パラメータ値がイメージにフリーズされます。まだイメージが準備されていない場合、`clemrtl_execute()` によって各コールに自動的にイメージが準備されます。イメージが同じパラメータ値で複数回実行される場合、`clemrtl_prepare()` を使用してイメージを準備することは有用で、いちじるしくパフォーマンスを向上できます。イメージが準備されると、パラメータ値への後続の変更は無視されます。`clemrtl_prepare()` を再度使用して新しいパラメータ値でイメージを更新します。

interrupt

```
int clemrtl_interrupt(clemrtl_image_handle handle);
```

進行中のイメージの実行を終了します。

パラメータ	説明
handle	イメージ ハンドル。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

イメージ ハンドルが無効であったり、イメージが実行しなかったりした場合、操作は効果を発揮しません。

この関数は、同じイメージ ハンドル上でもう 1 つの API コールで同時にコールしても問題ありません。

getErrorDetail

```
int clemrtl_getErrorDetail(
    clemrtl_image_handle handle,
    char* severity,
    int* code,
    char* text,
    int text_size);
```

イメージ上で発生した最後のエラーについて、詳細な情報を取得します。

パラメータ	説明
handle	イメージ ハンドル。
severity	重大度コードを単一文字で取得します。 I-情報 W-警告 E-エラー X-システム エラー
code	エラー番号を受け取ります。
text	メッセージ テキストを受け取るバッファ。
text_size	テキスト バッファのサイズ。

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_ERROR	エラー (追加情報があります)。

イメージ ハンドルが無効の場合、結果は読めません。必要に応じてメッセージ テキストを切り詰め、テキスト バッファに収まるようにします。

API コールが **CLEMRTL_ERROR** で失敗し、エラーが特定のイメージ ハンドルに関係がない場合、0 をイメージ ハンドルとして通せば最後の非イメージ特定エラーの詳細を取得できますが、マルチスレッド環境ではこの方法は信頼できるものではありません。

setReportHandler

```
int clemrtl_setReportHandler(
    clemrtl_image_handle handle,
    clemrtl_report_proc proc,
    void* data);
```

イメージにレポート コールバックの手順をインストールします。

パラメータ	説明
handle	イメージ ハンドル。
proc	レポート コールバックの手順。
data	コールバックのためのユーザー指定データ

次のステータス コードの 1 つを返します。

結果	説明
CLEMRTL_OK	成功。
CLEMRTL_ERROR	エラー（追加情報があります）。

コールバックの手順には次のような種類があります。

```
typedef void (*clemrtl_report_proc)(
    void* data,
    char severity,
    int code,
    const char* text);
```

パラメータ	説明
data	clemrtl_setReportHandler() に渡されるユーザー指定データ。
severity	単一文字表示の重大度コード。 I-情報 W-警告 E-エラー X-システム エラー
code	メッセージ番号。
text	メッセージ テキスト。

各メッセージの到達時に、プロシージャがメッセージに適用されます。
NULL に手順を設定すると、イメージにインストールされた既存のハンドラが削除されます。

注意事項

この情報は、世界各国で提供される製品およびサービス向けに作成されています。

IBMはこのドキュメントで説明する製品、サービス、機能は他の国では提供していない場合があります。現在お住まいの地域で利用可能な製品、サービス、および、情報については、お近くの IBM の担当者にお問い合わせください。IBM 製品、プログラム、またはサービスに対する参照は、IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用することができることを説明したり意味するものではありません。IBM の知的所有権を侵害しない機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを代わりに使用することができます。ただし、IBM 以外の製品、プログラム、またはサービスの動作を評価および確認するのはユーザーの責任によるものです。

IBMは、本ドキュメントに記載されている内容に関し、特許または特許出願中の可能性があります。本ドキュメントの提供によって、これらの特許に関するいかなる権利も使用者に付与するものではありません。ライセンスのお問い合わせは、書面にて、下記住所に送ることができます。

IBM Director of Licensing, IBM Corporation, North Castle Drive,
Armonk, NY 10504-1785, U. S. A.

2 バイト文字セット (DBCS) 情報についてのライセンスに関するお問い合わせは、お住まいの国の IBM Intellectual Property Department に連絡するか、書面にて下記宛先にお送りください。

神奈川県大和市下鶴間1623番14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

以下の条項は、イギリスまたはこのような条項が法律に反する他の国では適用されません。 International Business Machines は、明示的または黙示的に関わらず、第三者の権利の侵害しない、商品性または特定の目的に対する適合性の暗黙の保証を含むがこれに限定されない、いかなる保証なく、本出版物を「そのまま」提供します一部の州では、特定の取引の明示的または暗示的な保証の免責を許可していないため、この文が適用されない場合があります。

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。情報については変更が定期的に行われます。これらの変更は本書の新版に追加されます。IBM は、本書に記載されている製品およびプログラムについて、事前の告知なくいつでも改善および変更を行う場合があります。

IBM 以外の Web サイトに対するこの情報内のすべての参照は、便宜上提供されているものであり、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。これらの Web サイトの資料はこの IBM 製品の資料に含まれるものではなく、これらの Web サイトの使用はお客様の責任によるものとします。

IBM はお客様に対する一切の義務を負うことなく、自ら適切と考える方法で、情報を使用また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取得者が (i) 別途作成されたプログラムと他のプログラム（本プログラムを含む）との間の情報交換および (ii) 交換された情報の相互利用を目的とした本プログラムに関する情報の所有を希望する場合、下記住所にお問い合わせください。

IBM Software Group, Attention:Licensing, 233 S. Wacker Dr., Chicago, IL 60606, USA.

上記のような情報は、該当する条項および条件に従い、有料で利用できるものとします。

本ドキュメントに記載されている許可されたプログラムおよびそのプログラムに使用できるすべてのライセンス認証された資料は、IBM Customer Agreement、IBM International Program License Agreement、および当社とかわした同等の契約の条件に基づき、IBM によって提供されます。

ここに記載されているパフォーマンスデータは、すべて管理環境下で確認されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は大きく異なる可能性があります。開発レベルのシステムで測定が行われている場合があり、これらの測定値は一般に利用可能なシステムと同じであることを保証するものではありません。また、測定値が推定値である可能性があり、実際の結果は異なる場合があります。本ドキュメントのユーザーは、特定の環境に適したデータを検証する必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、それらの製品の供給業者、公開済みの発表、または公開で使用できるソースから取得しています。IBM は、それらの製品のテストは行っておらず、IBM 以外の製品に関連する性能、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業者に通知する必要があります。

IBM の将来の方向性または意向に関する記述については、予告なく変更または取り消すことがあり、目的や目標のみを示すものです。

この情報には、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。できる限り詳細に説明するため、例には、個人、企業、ブランド、製品などの名前が使用されています。これらの名称はすべて架空のものであり、実際の企業で使用される名称および住所とは一切関係ありません。

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

商標

IBM、IBM ロゴ、および ibm.com、SPSS は、世界の多くの国で登録された IBM Corporation の商標です。IBM の商標の現在のリストは、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> を参照してください。

Intel、Intel のロゴ、Intel Inside、Intel Inside のロゴ、Intel Centrino、Intel Centrino のロゴ、Celeron、Intel Xeon、Intel SpeedStep、Itanium、および Pentium は、米国およびその他の国の Intel Corporation または関連会社の商標または登録商標です。

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

Microsoft、Windows、Windows NT、および Windows のロゴは、米国およびその他の国における Microsoft 社の商標です。

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

Java およびすべての Java ベースの商標およびロゴは、米国およびその他の国の Sun Microsystems, Inc. の商標です。

その他の製品名およびサービス名等は、IBM または他の会社の商標です。



索引

- 時間区域
 - API を使用した設定, 32
- 初期化
 - API プロセスの概要, 30
- 商標, 49
- 例
 - 概要, 7
 - アプリケーション ガイド, 5
- API
 - 代替入力, 40
 - 代替出力, 42
 - 概要, 17, 30
 - setReportHandler, 45
 - エラー コード, 30
 - 実行オプション, 33-34
 - ステータス コード, 30
 - フィールド カウント, 38
 - フィールド タイプ, 39
 - リファレンス, 30
- API 関数
 - 初期化, 30, 32
 - closeImage, 30, 36
 - enumerateParameters, 30, 36
 - execute, 30, 43
 - getErrorDetail, 30, 44
 - getFieldCount, 30, 38
 - getFieldTypes, 30, 39
 - getOption, 30, 33
 - getParameter, 30, 37
 - interrupt, 30, 44
 - openImage, 30, 35
 - prepare, 30, 43
 - setAlternativeInput, 30, 40
 - setAlternativeOutput, 30, 42
 - setLogFile, 30, 34
 - setOption, 30, 34
 - setParameter, 30, 38
 - setReportHandler, 30
- closeImage
 - API 関数のリファレンス, 36
 - API プロセスの概要, 30
- deployment, 9
- enumerateParameters
 - API 関数のリファレンス, 36
 - API プロセスの概要, 30
- execute
 - API 関数のリファレンス, 43
 - API プロセスの概要, 30
- getErrorDetail
 - API 関数のリファレンス, 44
 - API プロセスの概要, 30
- getFieldCount
 - API 関数のリファレンス, 38
 - API プロセスの概要, 30
- getFieldTypes
 - API 関数のリファレンス, 39
 - API プロセスの概要, 30
- getOption
 - API 関数のリファレンス, 33
 - API プロセスの概要, 30
- getParameter
 - API 関数のリファレンス, 37
 - API プロセスの概要, 30
- IBM SPSS Modeler, 1
 - ドキュメンテーション, 5
- IBM SPSS Modeler Solution Publisher, 9-10
 - 概要, 10
 - アプリケーションへの埋め込み, 17
- IBM SPSS Modeler Solution Publisher Runtime
 - 開始, 28
 - アンインストール, 29
 - インストール, 20
 - システム要件, 20, 22
 - 一時ディレクトリ, 28
- initialise
 - API 関数のリファレンス, 31
 - flags, 31
- initialise_ext
 - API 関数のリファレンス, 32
 - flags, 32
- interrupt
 - API 関数のリファレンス, 44
 - API プロセスの概要, 30
- openImage
 - API 関数のリファレンス, 35
 - API プロセスの概要, 30
- par ファイル, 10
- parameters
 - ストリーム実行用のパラメータ, 15
- pim ファイル, 10
- prepare
 - API 関数のリファレンス, 43
 - API プロセスの概要, 30
- Runtime
 - 開始, 28
 - options, 14
 - UNIX インストール, 22
 - Windows でのインストール, 21
 - アンインストール, 29
 - 一時ディレクトリ, 28
- setAlternativeInput
 - API 関数のリファレンス, 40
 - API プロセスの概要, 30

- setAlternativeOutput
 - API 関数のリファレンス, 42
 - API プロセスの概要, 30
- setLogFile
 - API 関数のリファレンス, 34
 - API プロセスの概要, 30
- setOption
 - API 関数のリファレンス, 34
 - API プロセスの概要, 30
- setParameter
 - API 関数のリファレンス, 38
 - API プロセスの概要, 30
- setReportHandler
 - API 関数のリファレンス, 45
 - API プロセスの概要, 30
- SPSS Modeler Server, 2
- UNIX
 - IBM SPSS Modeler Solution Publisher Runtime のインストール, 22
- Windows
 - IBM SPSS Modeler Solution Publisher Runtime のインストール, 20

- アプリケーションの例, 5
- アンインストール
 - IBM SPSS Modeler Solution Publisher Runtime, 29

- エラー コード, 30
- エラーの報告
 - API 関数のリファレンス, 34, 44-45

- 開く
 - ストリーム, 35

- 閉じる
 - ストリーム, 36

- ステータス コード, 30
- ストリームの公開
 - IBM SPSS Modeler Solution Publisher, 9-10
- ストリームの実行
 - IBM SPSS Modeler Solution Publisher の使用, 14-15

- 一時ディレクトリ
 - IBM SPSS Modeler Solution Publisher Runtime, 28

- ドキュメンテーション, 5

- 法律に関する注意事項, 47

- 出力ノード, 9

- パラメータ
 - API イメージ パラメータ, 36-38
 - API コールバックの手順, 36
 - API パラメータ ファイル, 35-36

- ランタイム プログラミング ライブラリ (CLEMRTL), 17

- ログ ファイル, 34
- ロケール
 - API を使用した設定, 32