



ハイライト

IBM SPSS Forecasting を使用すると、収益を予想して、人員配置、在庫、コスト、および、ビジネス・プロセスを管理できます。

- 信頼できる予測を素早く作成
 - 予測の誤差を削減
 - 予測モデルを効率的に更新および管理
 - より多くの人が予想を作成可能に
 - 予測の経験が豊富なユーザーにより多くの制御と選択肢を提供
-

IBM SPSS Forecasting

時系列分析により瞬時に高度な予測を構築

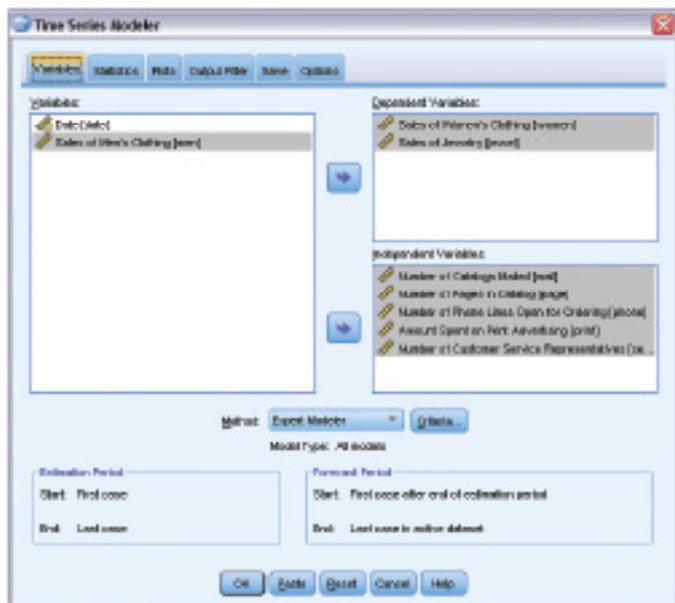
予測は組織におけるプラン作成にとって重要な基盤です。IBM SPSS Forecasting は、初心者でも経験豊富なユーザーでも、時系列データを使用して信頼できる予測を素早く作成することを可能にするいくつかの機能を提供します。

SPSS Forecasting は IBM SPSS Statistics と完全に統合できるため、SPSS Statistics のすべての機能に加えて、予測をサポートするために特別に設計された機能を使用できます。予測は、さまざまな業務分野に影響を与えるプランの作成や管理に活用できるため、収益に大きな影響を与えます。予測を活用することで、組織は、収益をより正確に予想したり、人材配置、在庫、コストを管理したり、他のビジネス・プロセスをより的確に管理できます。これらの改善点はすべて収益の向上につながります。従来までは、時系列データを扱って予測を作成することは簡単ではありませんでした。

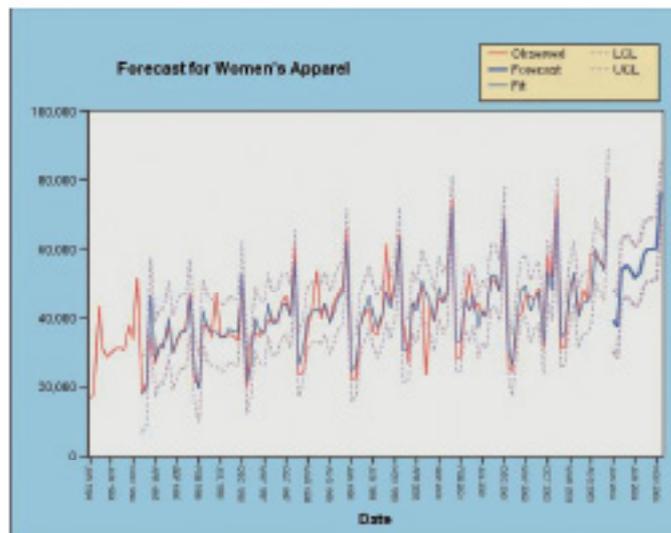
SPSS Forecasting は、従来の手法の短所が解消され、お客様が必要とする高度な技法を提供します。表計算プログラムとは異なり、SPSS Forecasting では、専門的な統計知識がなくても、高度な統計手法を使用して予測を行えます。

初めて予測を行うユーザーでも、複数の変数を扱った高度な予測を行えます。予測の経験が豊富なユーザーは、SPSS Forecasting を使用して自身のモデルを検証できます。SPSS Forecasting は予測プロセスのあらゆる段階をサポートするため、ユーザーは必要な情報を迅速に入手できます。





時系列モデラーのこのスクリーン・ショットでは、複数の系列を同時にモデル化する方法を示しています。モジュールには結果が整理されて表示されるため、より綿密な検討が必要なモデルに専念できます。



女性アパレルの予測を表示したこのスクリーン・ショットでは、使用する時系列や独立変数に最適なモデルを自動的に決定する方法を示しています。

モデルの作成と更新を効率的に

変数ごとにパラメーターを再設定したり、モデルを再推定するという時間と労力のかかる予測の作成も、SPSS Forecasting を使用すれば迅速に行えます。これにより、予測の品質や信頼性を損なうことなく、大幅に時間を短縮することができます。

SPSS Forecasting を使用すると、次のことが可能になります。

- データ・セットの大きさや変数の数にかかわらず、信頼できる予測を素早く作成
- 適切なモデルとパラメーターの自動選択により予測の誤差を低減
- 予測モデルを効率的に更新・管理できるので、一部のモデルが基準から逸脱している理由を調査するための時間を確保できる
- 組織内のより多くの人々が予測を作成できる
- 予測の経験が豊富な人がモデル、パラメーター、および出力の選択を制御することが可能
- 組織の意思決定者に対してわかりやすくかつ役に立つ情報を提供

SPSS Forecasting を使用すると、極めて柔軟性に予測を作成できます。例えば、取引データを時系列データに簡単に変換したり、既存の時系列データを組織の計画ニーズに最適な時間間隔に変換したりできます。

さらに、製品ラインごと、製品ごと、または複数の地理的領域や機能領域にまたがって、必要とする詳細レベルで予測を作成できます。エキスパート・モデラー機能を使用して次のことを実行できます。

- 時系列データに最適な ARIMA モデルや指数平滑法モデルを自動的に選択
- 変数ごとに手順を実行することなく、数百種類の時系列を同時にモデル化が可能

次のことも実行できます。

- モデルを XML ファイルに保存することで、データが変更されたときに、パラメーターの再設定やモデルの再推定を実行することなく予測を更新
- スクリプトを記述して更新を自動化

小売業における予測例

大手小売企業の在庫管理者であるグレッグ氏の場合を例として紹介します。彼は 5000 種類以上の商品を管理しており、IBM SPSS Forecasting を使用して 3 カ月先までの在庫を商品ごとに予測しています。SPSS Forecasting では数千個の変数のモデル化を自動的に行うため、通常であれば数日かかるような最初の予測の生成に、わずか数時間しかかかりません。さらに、モデル更新のプロセスも効率的に実行できます。

自社のデータウェアハウスは売上実績データに基づいて毎月更新されるため、グレッグ氏は月に 1 回、予測をバッチ・ジョブとして実行します。そうすることで、新しいデータを取り込んで、予測期間を将来に向かって 1 カ月分拡大します。この作業はモデルを再推定することなく実行できるため、作業をスピードアップできます。

モデルのパフォーマンスをチェックするために、グレッグ氏は、元のモデルで設定された信頼区間から外れている売上を含む時系列を特定するための IBM SPSS Statistics コマンド・シンタックスをバッチ・ジョブに追加します。これらの特定した時系列に対しては、修正後のデータにより適合する新しいモデルを特定するための別のバッチ・ジョブを実行します。

IBM SPSS Forecasting を使用することで、グレッグ氏は高度な予測を効率的に実行して、自社の計画能力を効果的に高めています。

予測初心者を支援

時系列データをモデル化したことがない場合や、時々しか時系列モデルを作成しない場合は、データに適したモデルを自動的に選択してモデル構築プロセスをガイドする機能が役に立ちます。SPSS Forecasting を使用すると、次のことが可能になります。

- 指数平滑法のパラメーターや ARIMA の次数を選択する方法や定常化の方法がわからない場合でも、信頼できるモデルを生成
- データにおける季節性、間欠性、および欠損値を自動的に調べて、適切なモデルを選択
- 外れ値を検出して、それらがパラメーター推定値に影響を与えることを防止
- データのグラフを生成して、信頼区間およびモデルの適合度を表示

作成および検証されたモデルは、Microsoft® Office アプリケーションに取り込むことで他の人と共有できます。または、SPSS Statistics 出力管理システム (OMS) を使用して、社内イントラネット HTML または XML 形式で出力を記述し、社内イントラネットに投稿できます。また、モデルを SPSS Statistics のデータ・ファイルとして保存することもできます。これにより、それらのファイルを検証して、各モデルの適合度などの特性を確認できます。

エキスパートのための制御機能

予測の経験が豊富な人は、SPSS Forecasting を使用することで、時系列データからモデルをより効率的に作成できる一方で、重要な要素は自身で設定できます。

例えば、エキスパート・モデラー機能を使用して、選択肢となるモデルを ARIMA モデルまたは指数平滑法モデルのみに制限できます。エキスパート・モデラーを使用せずに、モデルのすべてのパラメーターを自身で選択することもできます。または、エキスパート・モデラーの推奨する設定に基づいて変更したり、推奨された設定と比較して自身の作業をチェックしたりできます。

当てはまりが悪いモデルだけを出力し、これをさらに検討していくこともできます。これにより、データやモデルに関する問題を素早く効率的に発見できます。

IBM SPSS Forecasting は、クライアント専用ソフトウェアとしてインストールできますが、より高度なパフォーマンスと拡張性が必要な場合は、サーバー版をご利用いただけます。

より高い価値を創出するコラボレーション

資産の共有および再利用を効率的に行い、社内外のコンプライアンス要件を満たす方法で資産を保護し、資産を公開して、より多くのビジネス・ユーザーが分析結果を閲覧および利用できるようにするには、IBM SPSS Statistics ソフトウェアを IBM SPSS Collaboration and Deployment Services と統合して使用することをご検討ください。

機能 TSMODEL

エキスパート・モデラーを使用するか、ARIMA モデルまたは指数平滑法モデルの構造を指定することで、一連の時系列変数をモデル化します。

- エクスパート・モデラーを使用して最適な予測変数やモデルを選択
 - 検索空間を ARIMA モデルのみまたは指数平滑法モデルのみに制限
 - 独立変数をイベントとして扱う
- 季節性および非季節性の単変量モデルに関する最尤尤度を推定するカスタムの ARIMA モデルを指定
 - 一般モデルまたは制約モデルで自己回帰や移動平均の次数、差分の次数、季節性自己回帰や移動平均の次数、および季節性差分を指定
 - 2 種類の従属変数変換: 平方根と自然対数
 - 自動的に外れ値を検知または指定: 加法、レベル・シフト、攪乱、過渡、季節性加法、局所トレンド、加法パッチ
 - 季節性および非季節性の分子、分母、差分変換関数の次数、各独立変数の変換を指定

- カスタム指数平滑法モデルを指定
 - 4 種類の非季節性モデル: 単純、Holt の線型トレンド、Brown の線型トレンド、減衰トレンド
 - 3 種類の季節性モデル: 単純、Winters の加法的、Winters の乗法的
 - 2 種類の従属変数変換: 平方根と自然対数
- 予測、適合度、Ljung-Box 統計量、パラメーター推定値、および外れ値をモデル別に表示
- テーブルとグラフを作成し、各モデル間の統計量を比較
- 8 種類の適合度から選択: R2、定常 R2、平均 2 乗誤差平方根、平均絶対パーセント誤差、平均絶対誤差、最大絶対パーセント誤差、最大絶対誤差、標準化 Bayes 情報基準 (BIC)
- 残差自己相関関数 (ACF) および残差偏自己相関関数 (PACF) のテーブルとグラフを作成
- 観測値、予測、適合値、予測の信頼区間、各時系列の適合値を作図
- 特定数または特定パーセントの最適モデルまたは最不適モデルのみを出力
- 予測値、信頼区間の下限・上限、各時系列のノイズの残差を元のデータ・セットに保存
- 予測期間、ユーザー欠損値の処理方法、信頼区間を指定
- 後で TSAPPLY で使用するためにモデルを XML ファイルにエクスポート

TSAPPLY

保存されたモデルを新規更新されたデータに適用

- TSMODEL で作成された複数の XML ファイルから複数のモデルを同時に適用
- データからモデルのパラメーターと適合度を再推定、または保存されたモデル・ファイルからこれらを読み込む
- 保存されたモデルのうちどれを適用するかを選択
- アクティブなデータ・セットの周期性 (季節性) を変更
- 同一の出力、適合度、統計量、オプションを TSMODEL として選択
- 再推定されたモデルを XML ファイルにエクスポート

SEASON

- 周期的時系列において乗法的または加法的な季節因子を推定
 - 乗法モデルまたは加法モデルを選択
 - 移動平均、比率、季節性因子と季節性調整因子、季節性調整済み時系列、平滑化されたトレンドサイクル成分、不規則成分を計算

SPECTRA

時系列を異なる波長 (期間) における周期関数である調和成分に分解

- 1 変数および 2 変数のペリオドグラムとスペクトル密度推定を作成・作図
- 2 変数のスペクトル分析を作成・作図
- 重み付けされた移動平均による平滑化されたペリオドグラムの値
- スペクトル・データ・ウィンドウで平滑化: Tukey-Hamming、Tukey、Parzen、Bartlett、均一の重み、平滑化なし、ユーザー指定の重み
- 高解像度のグラフを作成: ペリオドグラム、スペクトル密度推定、共スペクトル密度推定、平方コヒアランス、直角位相スペクトル推定、位相スペクトル、クロス振幅、ゲイン

システム要件

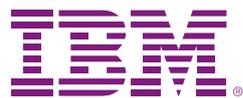
要件はプラットフォームによって異なります。

ibm.com/spss/requirements

IBM ビジネス・アナリティクスについて

IBM Business Analytics ソフトウェアは、業績改善に取り組む意思決定者に対し、実践的な洞察を提供します。IBM は、ビジネス・インテリジェンス、予測分析と高度な分析、財務パフォーマンスと戦略の管理、ガバナンス、リスクおよびコンプライアンス (GRC)、そしてアナリティック・アプリケーションからなる包括的なポートフォリオを用意しています。

IBM ソフトウェアは、ビジネスの傾向やパターンあるいは異常の発見、仮定に基づくシナリオの比較、潜在的な脅威や機会の予測、重要なビジネス・リスクの特定および管理、さらには経営資源に関する計画、予算および予測を実現します。IBM の世界中のお客様は、この充実したアナリティクスを使うことで、業績への理解を深める一方、成果への予測を高め、目標への確かな道筋をつけることができます。



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町19-21

IBM のホーム・ページはこちらからご覧になれます。

ibm.com

IBM、IBM ロゴ、ibm.com および SPSS は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。このような商標は、その他の国においても登録商標またはコモン・ロー上の商標である可能性があります。現時点での IBM の商標リストについては、

ibm.com/legal/copytrade.shtml をご覧ください。

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。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

© Copyright IBM Corporation 2012



リサイクル可能

Business Analytics software