



ハイライト

SPSS Regression は、市場調査、医学研究、企業研究、融資審査など、さまざまな用途で使用できます。

- カテゴリが3つ以上ある結果を予測
 - データを2つのグループに簡単に分類
 - 非線形モデルのパラメータの推定
 - 系列内の測度により大きな重みを付与
 - 予測変数と誤差項間の相関の制御
 - 刺激値の評価
-

IBM SPSS Regression

さまざまな非線形回帰モデルを駆使して、より高度なモデルをデータに適用

IBM SPSS Regression に含まれるさまざまな非線形モデル手続きを使用すると、企業、大学、政府など、どのような分野においても、より洗練されたモデルをデータに適用できます。

カテゴリが3つ以上ある結果を予測

多項ロジスティック回帰 (MLR) を使用すると、「はい」/「いいえ」回答などの制限がなくなります。例えば、お客様が製品 A、B、C のどれを購入するのかを予測する因子はどれなのかをモデル化できます。

データを2つのグループに簡単に分類

二項ロジスティック回帰を使用して、「買う/買わない」、「投票する/投票しない」などの2値型変数を予測できます。この手続きには、応答変数を予測するのに最も適している主効果や交互作用を選択できる、ステップワイズ法が多く含まれています。

モデルを制御

制約のあるまたは制約のない非線形回帰手続きを使用して、モデルやモデル式をより自在に制御できます。これらの手続きでは、非線形モデルのパラメータ推定において2つの手法を使用できます。Levenberg-Marquardt アルゴリズムは、制約のないモデルを分析します。一方、逐次2次計画アルゴリズムを使用すると、パラメータ推定に関する制約を指定でき、自分で損失関数を設定することや、標準誤差のブートストラップ推定を得ることができます。



前提条件によって手続きを選択

使用するデータが、通常最小 2 乗法の統計的な前提条件を満たしていない場合、重み付け最小 2 乗 (WLS) あるいは 2 段階最小 2 乗 (2SLS) を使用します。WLS を使用している系列では、尺度の重みをより大きくします。2SLS は、予測変数と誤差項間の相関 (時系列データによく見られます) の制御に使用されます。

最適な刺激の発見

プロビットならびにロジット応答モデルは、刺激 (薬物投与、価格、報奨金等) に対する反応の程度を分析します。プロビットは、応答の割合に対するロジットあるいはプロビット変換を使用して、刺激の値を評価します。

SPSS Regression 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

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services と統合して使用することで、分析資産の共有および分散を効率的に行い、社内外のコンプライアンス要件を満たす方法で保護し、分析結果を公開して、より多くのビジネス・ユーザーが閲覧および利用することが可能です。 ibm.com/spss/cds

機能

多項ロジスティック回帰 (MLR)

1 組の独立変数に関して、3 つ以上のカテゴリがあるカテゴリ型の従属変数を回帰分析

- CRITERIA サブコマンドを使用して、アルゴリズムを設定するパラメータの値を制御
- 交互作用の項を含む
- TEST サブコマンドを使用して、帰無仮説をパラメータの線形結合として直接指定することで、仮説をカスタム化
- SCALE サブコマンドを使用して、ちらばりの尺度の値を指定
- 式に定数項を含む/含まない
- オッズ比に信頼区間を使用
- 以下の統計量を保存: 予測された確率、予測された応答カテゴリ、予測された応答カテゴリの確率、実際の応答カテゴリの確率
- 従属変数内の参照カテゴリを指定
- 極めて大規模な問題にも対処
- ステップワイズ法を使用して、十数個の候補の中から、最も優れた予測変数を発見
 - 以下の 4 つの手法の 1 つを使用して、予測変数を発見: 変数増加法、変数減少法、前方ステップワイズ、後方ステップワイズ
 - 効果を分析に含む、あるいは分析から除去するルールを選択
 - 以下の条件を満たすかどうかに基づいて、投入あるいは除去: すべての効果あるいは因子のみの効果に関する階層的条件、あるいはすべての効果を含むための条件
 - オプションとして、モデルに何らかの効果を含むための階層的あるいは含有条件を満たさなくても投入や除去を実行
- スコアと数多くの予測変数がある場合に、より早く結果を導く Wald 法を使用
- AIC (赤池情報基準)、BIC (Bayesian 情報基準、あるいは SBC = Schwarz Bayesian 基準とも呼ばれます) を使用したモデル適合の査定
- 分類テーブルにおける診断法を以下から選択
 - パーセント一致
 - パーセントの同点
 - パーセントの不一致
 - ロジスティック・モードの C 値
 - Somers の D
 - ガンマ
 - タウ -a 統計量

二項ロジスティック回帰

1 組の独立変数に関して、2 値型の従属変数を回帰分析

- 前方/後方ステップワイズ、強制投入法の使用
- カテゴリ変数を変換: 全平均との対比、単純比較、差分対比 (逆 Helmert)、Helmert 対比、多項式対比、すぐ後のカテゴリとの比較、ユーザー定義の対比、指標変数
- モデルの構築基準を選択: 得点確率による投入。Wald 確率あるいは尤度比統計量による除去
- 以下の統計量を保存: 予測された確率、予測されたグループ、残差、逸脱値、ロジット、スチューデント化された残差、標準化された残差、てこ比の値、Cook の影響統計量の類似物、ベータ値の差
- XML を使用したモデルのエクスポート

制約のある非線形回帰 (CNLR)

パラメータのあらゆる組み合わせに対して、線形および非線形の制約を使用

- 予測値、残差、微分係数の保存
- 数値型またはユーザー指定の微分係数のどちらかを選択

非線形回帰 (NLR)

反復推定アルゴリズムを使用して、独立変数と従属変数間に任意の関係性があるモデルを推定

- 損失関数オプションの指定
- 標準誤差のブートストラップ推定

重み付け最小2乗 (WLS)

系列内の測度により大きな重みを与える

- ソース変数およびデルタ値に基づき重みを計算。あるいは、既存の系列の重みを使用
- 計算された重みの出力を選択: デルタの各値ごとの対数尤度関数、R、R² 乗、調整済み R² 乗、標準誤差、分散分析、最大対数尤度関数のデルタ値の、個々の係数に対する t 検定
- ピボット・テーブルへの結果表示

2段階最小2乗 (2SLS)

予測変数と誤差項間の相関の制御

- 構造式と操作変数を使用
- 予測変数と誤差項間の相関の制御
- ピボット・テーブルへの結果表示

プロビット

応答比をロジットまたはプロビット変換して刺激値を評価

- 予測変数を変換: 底 10、自然対数、ユーザー指定の底
- 自然応答比を推定。あるいはユーザーが値を設定
- アルゴリズム制御パラメータの使用: 収束、最大反復回数、異質性因子使用の際の有意水準
- 以下の統計量から選択: 度数、フィデューシアル信頼区間、相対メデアン潜在性、平行性の検定、観測されたプロビットあるいはロジットを作図
- ピボット・テーブルへの結果表示

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

ibm.com/legal/copytrade.shtml

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