

What's New in SAS Analytics 9.3

SAS Institute Japan株式会社
プロフェッショナルサービス本部



THE
POWER
TO KNOW®

アジェンダ

- SAS/STAT 9.22 新機能レビュー
- SAS/STAT 9.3 新機能のご紹介
- Base SAS 9.3 便利機能のご紹介
- SASソフトウェアのサポートレベルについて

SAS/STAT 9.22

新機能レビュー

- SAS/STAT 9.3の新機能をご紹介する前に、まずは2009年にリリースしましたSAS9.22の新機能を振り返ります。

SAS/STAT 9.22

新機能の概要

- 新たに追加された機能
 - » PLMプロシジャ
 - » EFFECTステートメントなど、複数のプロシジャで共通のステートメント
 - » SURVEYPHREGプロシジャ

- 拡張された機能
 - » GENMODプロシジャ
 - » MCMCプロシジャ
 - » HPMIXEDプロシジャ
 - » CALISプロシジャ
 - » GLMSELECTプロシジャなど。

SAS/STAT 9.22

PLMプロシジヤ (1)

- 実行済みのプロシジヤの推定結果を用いて、分析プロシジヤを再実行することなく新規データにモデルを当てはめ、予測値の算出が可能です。
- 統計プロシジヤの当てはめた結果を保存しておき、分析プロシジヤを再実行することなく平均や対比に関する再解析ができます。
- 以下のプロシジヤと連携して利用可能です。
 - » GENMOD
 - » GLIMMIX
 - » GLM
 - » LOGISTIC
 - » MIXED
 - » ORTHOREG
 - » PHREG
 - » SURVEYLOGISTIC
 - » SURVEYPHREG
 - » SURVEYREG

SAS/STAT 9.22

PLMプロシジャ (2)

- PLMプロシジャの構文

```
PROC PLM SOURCE=item-store-specification <options> ;  
    EFFECTPLOT <plot-type <(plot-definition-options)>> </ options> ;  
    ESTIMATE <'label'> estimate-specification <(divisor=n)> <, ...<'label'>  
                estimate-specification <(divisor=n)>> </ options> ;  
    FILTER expression ;  
    LSMEANS <model-effects> </ options> ;  
    LSMESTIMATE model-effect <'label'> values <divisor=> <, ...  
                <'label'> values <divisor=n>> </ options> ;  
    SCORE DATA=SAS-data-set <OUT=SAS-data-set>  
            <keyword<=name>>... <keyword<=name>> </ options> ;  
    SHOW options ;  
    SLICE model-effect </ options> ;  
    TEST <model-effects> </ options> ;  
    WHERE expression ;
```

SAS/STAT 9.22

PLMプロシジャ (3)

- プロシジャの推定結果は、STOREステートメントを利用してアイテムストアとして保存します。

例)

```
proc logistic data=Neuralgia;  
    class Treatment Sex / param=ref;  
    model Pain= Treatment Sex Age;  
    store temp.LogisticStore1;  
run;
```

SAS/STAT 9.22

PLMプロシジャ (4)

- PLMプロシジャでは、保存しておいたアイテムストアを呼び出し、推定結果に基づく計算を行うことができます。

演算例1)

```
ods graphics on;
```

```
proc plm restore=temp.LogisticStore1;
```

```
  /*アイテムストア上のプロシジャの推定結果を表示*/
```

```
  estimate 'Female vs Male' Sex 1 / exp cl;
```

```
  effectplot / at(Sex=all) noobs;
```

```
  effectplot slicefit(sliceby=Sex plotby=Treatment);
```

```
run;
```


SAS/STAT 9.22

PLMプロシジャ (5)

- PLMプロシジャでは、保存しておいたアイテムストアを呼び出し、推定結果に基づく計算を行うことができます。

演算例2)

```
proc plm restore=temp.LogisticStore1;
```

```
/*新規データのスコアリング*/
```

```
score data=scoredata out=scoredout pred=p / ilink;
```

```
show all; /*アイテムストアの内容を表示*/
```

```
run;
```

SAS/STAT 9.22

追加された各種ステートメント (1)

- ESTIMATE, LSMEANS, LSMESTIMATE, SLICE, TEST ステートメントなどが、数多くのプロシジャで共通して利用可能となりました。ただし、プロシジャによって利用できるステートメントは若干異なります。
 - » GENMOD
 - » GLIMMIX
 - » LOGISTIC
 - » MIXED
 - » ORTHOREG
 - » PHREGなど。

SAS/STAT 9.22

追加された各種ステートメント (2)

ESTIMATEステートメント	パラメータ推定値に基づく線形結合の推定値やその信頼区間を計算します。
LSMEANSステートメント	最小2乗平均を計算します。
LSMESTIMATEステートメント	最小2乗平均の推定値に基づく線形結合の推定値やその信頼区間を計算します。
SLICEステートメント	交互作用項において一方の変数でスライスした結果を返します。
TESTステートメント	効果に関するType I、Type IIおよびType III検定を行います。

SAS/STAT 9.22

追加された各種ステートメント (3)

使用例1)

- SLICEステートメント

```
class a b;  
model y = a b a*b;  
slice a*b / sliceby=a diff;
```

使用例2)

- LSMESTIMATEステートメント

```
class a b block;  
model y = a b a*b / s;  
random int a / sub=block;  
lsmestimate A 'a1 vs avg(a3,a4)' 2 0 -1 -1 divisor=2;
```

EFFECTステートメント[評価版](1)

- EFFECTステートメントは、説明変数に関して様々な変換を施し、新たに変数を内部的に作成してモデルに含める機能が追加されました。これによりデータ加工を行う必要がなくなります。
 - » 多項式
 - » ラグ
 - » スプライン
 - » マルチメンバ
 - » コレクション
- EFFECTステートメントは以下のプロシジャで利用できます。
 - » GLIMMIX
 - » GLMSELECT
 - » LOGISTIC
 - » ORTHOREG
 - » PHREG
 - » PLS
 - » QUANTREGなど

SAS/STAT 9.22

EFFECTステートメント[評価版](2)

- 多項式効果

```
EFFECT Poly_Term=POLY(x1-x3 / DEGREE=2);
```

```
MODEL y=Poly_Term;
```

→ `MODEL y=x1 x2 x3 x1**2 x2**2 x3**2 x1*x2 x2*x3 x3*x1;`

- スプライン効果

```
EFFECT Spl=SPLINE(X1);
```

```
MODEL y=Spl;
```

→ TRANSREGやTPSPLINEプロシジャなど以外でもスプライン効果をモデルに含めることができます。

SAS/STAT 9.22

EFFECTステートメント[評価版](3)

- コレクション効果

```
EFFECT group=COLLECTION(x1-x5);
```

```
MODEL y=group;
```

→ x1からx5の変数をグループ化してくれる。ダミー変数に展開済みの変数をあらためてカテゴリ変数として扱う場合に有用。

※マルチメンバ効果とラグ効果については、複雑なためここでは省略いたします。

SAS/STAT 9.22

そのほかの拡張された機能 (1)

- FREQプロシジャ(度数表・集計表)
 - » Kendallのtau-b、Stuartのtau-c、SomersのDに関する検定における正確なp値
 - » Gail-Simon検定
 - » Mantel-Haenszel統計量に関するMantel-Fleiss基準
- LIFETESTプロシジャ(ノンパラメトリックな生存時間解析)
 - » Kaplan-Meierや生存表推定量に加えて、生存関数のBreslow推定量とFleming-Harrington推定量の計算が追加
- SURVEYSELECTプロシジャ(様々な標本抽出)
 - » 集落抽出で使用するCLUSTERステートメントが追加

SAS/STAT 9.22

そのほかの拡張された機能 (2)

- MCMCプロシジャ(マルコフ連鎖モンテカルロ法を用いたベイズ解析)
 - » PREDDISTステートメントで、パラメータの事後確率分布をデータセット化して出力
- HPMIXEDプロシジャ(ハイパフォーマンス線形混合モデル)
 - » 正規版に昇格
- SURVEYPHREGプロシジャ(評価版)
 - » 標本抽出データに対するCox回帰モデルを推定。SURVEYで始まるプロシジャとして新たに追加
- PHREGプロシジャ(Cox の比例ハザードモデル)
 - » Bayes推定の機能追加

SAS/STAT 9.22

その他の拡張された機能 (3)

- GLMSELECTプロシジャ(質的変数を含む線形回帰)
 - » MODEL AVERAGEステートメント(評価版)
- GENMODプロシジャ(一般化線形モデル)
 - ✓ Poisson回帰、ロジスティック回帰において、パラメータの正確な検定ができるExactステートメントが追加
 - ✓ LOGISTICプロシジャと同等の機能が実装
 - ✓ ゼロ強調 (Zero-Inflated) 負の2項回帰が追加
 - ✓ Bayes推定の機能強化

SAS/STAT 9.22

そのほかの拡張された機能 (4)

- CALISプロシジャ(共分散構造分析)
 - ✓ SAS 9.2で登場したテスト版のTCALISプロシジャの機能は、正規版のCALISプロシジャに統合されました。つまり、様々な新機能が正規版として利用できるようになりました。
 - ✓ 新機能の一部
 - » 他母集団解析
 - » 平均構造の分析の改良
 - » LISMOD、MSTRUCT、PATHステートメントによる新たなモデリング機能
 - » 正規版または評価版として、その他数多くの機能の追加

SAS/STAT 9.22の追加情報

- SAS Technical News 2010夏号(日本語)

<http://www.sas.com/offices/asiapacific/japan/periodicals/technews/pdf/10sum.pdf>

- 米国ユーザー一会資料

» The Next Generation: SAS/STAT 9.22

<http://support.sas.com/resources/papers/proceedings10/264-2010.pdf>

SAS/STAT 9.3

新機能の概要

- SAS/STATでODS統計グラフ機能の利用が可能
 - 各種プロシジャでのプロットの生成・表示にSAS/GRAPHのライセンスが不要になりました。統計グラフ系のプロシジャ、ODSグラフエディタ、Graphical Template LanguageもBase SASで利用可能に。
- レポート機能; グラフ描画機能の拡張
 - PLOTステートメントで描画可能なグラフの種類が増加。Agreementプロット、デンドログラム、バブルプロット等
- 統計分析機能; 分析機能の拡張
 - FMMプロシジャが新たに追加。
 - EFFECTステートメントが拡張。
 - MCMCプロシジャが多変量分布に対応。

SAS/STAT 9.3

新機能の概要

- PHREGプロシジャでfrailtyモデルが追加
- BAYESステートメントのサンプリング法に独立メトロポリス法とランダムウォークメトロポリス法が追加。
- CALISプロシジャで、COSANモデルのパラメータ推定法としてFIMLが追加。
- NLINプロシジャに非線形性の指標の計算、Boxのバイアス統計量の計算などが追加。
- HPMIXEDプロシジャのモデル推定に疎なモデル推定と数値的な手法を採用。
- MIプロシジャ(欠損の補完)でFCS(Full Conditional Specification)による欠損の補完が可能。

SAS/STAT 9.3 レポート機能(1)

SAS/STATでODS統計グラフの機能を利用可能に

- ODS統計グラフの機能がBase SASに含まれました。
 - » SAS/STATでODS統計グラフ機能が利用可能。
 - » 各種プロシジャで生成されるプロットを生成・表示するのにSAS/GRAPHのライセンスが不要。
 - » 統計グラフ系のプロシジャ、ODSグラフエディタ、Graphical Template LanguageもBase SASで利用可能。
 - » 製品としてのSAS/GRAPHは存続。
- ODSアウトプットのデフォルト表示形式がHTMLに変更になりました。

SAS/STAT 9.3

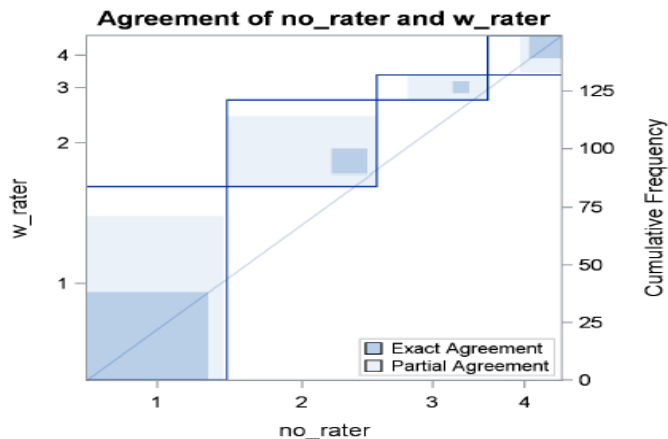
レポート機能(2)

PLOTステートメントによるグラフ描画機能の拡張

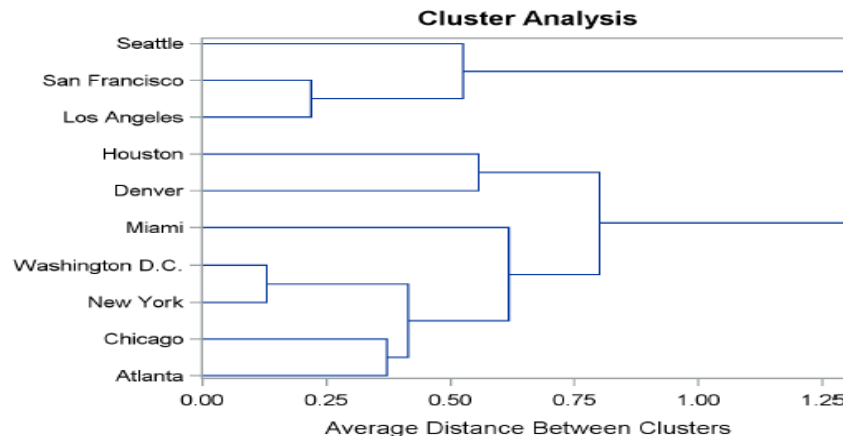
- FREQプロシジャにおいてAgreementプロットが追加。
- CLUSTERプロシジャとVARCLUSプロシジャにおいてデンドログラム(クラスターの階層構造を表す図)が生成可能。
- SGPLOTプロシジャにおいて
 - » BUBBLEステートメント; バブルプロットを生成。
 - » HBARPARAM(VBARPARAM)ステートメント; 横向き(縦向き)の棒グラフを生成
 - » LINEPARAMステートメント; データ点を表す直線(回帰直線)を生成
 - » WATERFALLステートメント; ウォーターフォールプロットの生成(増減を棒グラフで表して連続的な変化を可視化)

SAS/STAT 9.3 レポート機能(3)

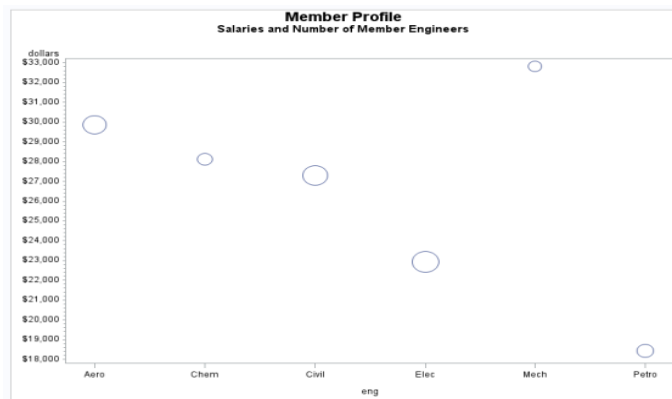
追加されたグラフの例:



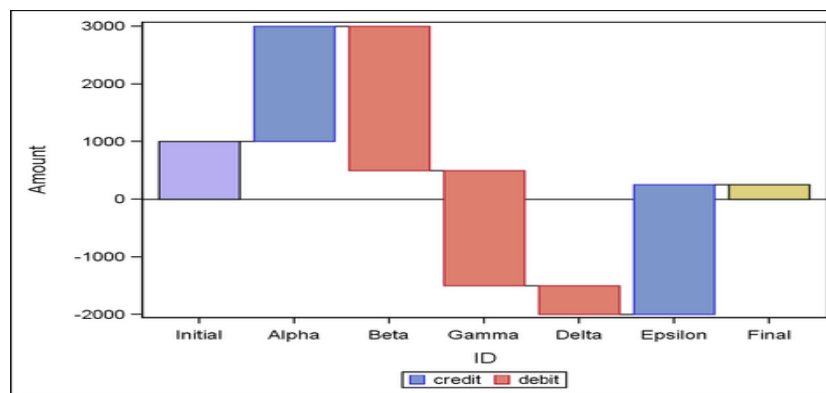
Agreementプロット



デンドログラム(樹形図)



バブルプロット



Waterfallプロット

SAS/STAT 9.3

FMMプロシジャ(1)

- 9.3より新たに追加されたプロシジャ。
- 一般化線形モデルの混合モデル(Finite Mixture Model)を推定する。
 - » 各混合成分(モデル)の構造は同じでもよいし異なってもよい。
 - » 最尤法でモデルを推定。モデルによってはBAYESステートメントを用いてMCMC(Markov Chain Monte Carlo法。重み付きサンプリングを用いた確率密度推定)による推定も可能。
 - » 多数のリンク関数と分布関数を用意。
 - » 指数関数族、ワイブル、ベータ、一般化ポアソン、ベータ二項分布(成功確率がベータ分布に従う二項分布)、等
 - » 混合モデルも複数用意。
 - » 二項クラスターモデル(多次元二項分布の混合)等。

SAS/STAT 9.3

FMMプロシジャ(2)

- モデル推定の文法は、他のモデル推定プロシジャでの文法と共通。
 - » CLASSステートメント、MODELステートメント、等。
 - » 最低限一つのMODELステートメントが必要。混合成分毎にモデル(分布の関数形、リンク関数、等)が異なる場合には複数のMODELステートメントが必要。

FMMプロシジャの実行例:

- ・ catch (釣果)をgender(性別)とage(年齢)とから予測するモデル。ポアソン分布の混合分布でモデル化。
- ・ 釣りをしない人と釣りをする人という異なる性質を持つ二つの集団があると思われるので、混合モデルでモデル化。

とある公園で釣った魚に関する調査データ

```
data catch;  
input gender $ age count @@;  
datalines;  
    F 54 18 M 37 0 F 48 12 M 27 0  
    M 55 0 M 32 0 F 49 12 F 45 11  
    M 39 0 F 34 1 F 50 0 M 52 4  
    M 33 0 M 32 0 F 23 1 F 17 04  
    ...  
;
```

```
proc fmm data=catch;  
class gender;  
model count = gender*age / dist=Poisson ;  
model + / dist=Constant;  
run;
```

SAS/STAT 9.3

そのほかの拡張された機能(1)

MCMCプロシジャ

MCMCプロシジャ; MCMC(Markov Chain Monte Carlo)法の実行。
MCMCは重み付きサンプリング法の一つ。

SAS/STAT9.3での拡張:

- 多変量分布に対応。
 - » ディリクレ
 - » 逆ウィッシュヤート
 - » 正規分布
 - » 多項分布
 - » ...
- RANDOMステートメントを追加。RANDOMステートメントでランダム効果の関数形を指定できる。

SAS/STAT 9.3

その他の拡張された機能(2)

PHREGプロシジャ

PHREGプロシジャ; 比例ハザードモデルを用いた生存時間解析。

SAS/STAT9.3での拡張:

- PHREGプロシジャでfrailtyモデルを用いた生存時間解析が可能となりました。Frailtyモデルはハザード率のモデルでクラスター毎に異なる係数 (frailty) をハザード率モデルにかける。

SAS/STAT 9.3

そのほかの拡張された機能(3)

EFFECTステートメント

モデル推定のプロシジャにおいてモデルに含む効果を追加できます。

- SAS9.3より評価版から製品版となりました。
- EFFECTステートメントによって追加できる効果:

COLLECTION	複数変数の組合せを一つの独立変数とする。
LAG	時間遅れの効果を取り込む。元データの前タイムステップの値を、モデル構築用データの現タイムステップの値とみなす。
MULTIMEMBER	CLASSステートメントに現れる変数の組み合わせを一つの独立変数とする。
POLYNOMIAL	複数の数値変数の(多変量の)多項式項をモデルに含める。
SPLINE	一つの変数を複数のスプライン関数の和として表す。(スプライン展開) 元の一つの変数が複数の変数(一つの変数一つのスプライン関数に対応する)に置き換えられる。

SAS/STAT 9.3

その他の拡張された機能(4)

- 対応するプロシジャがさらに追加されました
 - » HPMIXED
 - » GLIMMIX
 - » GLMSELECT
 - » LOGISTIC
 - » ORTHOREG
 - » PHREG
 - » PLS
 - » QUANTREG
 - » ROBUSTREG
 - » SURVEYLOGISTIC
 - » SURVEYREG

EFFECTプロシジャの使用例:

- GLIMMIXプロシジャ(一般化線形混合モデル)によって目的変数 y をモデル化。
- spline関数「spline(x)」の効果に「spl」と命名。「spl」をモデルの効果に含めてモデル化。

```
proc glimmix;  
  class A B SUB;  
  effect spl = spline(x);  
  model y = A B A*spl;  
  random A*B / subject=sub;  
run;
```

SAS/STAT 9.3

そのほかの拡張された機能(5)

BAYESステートメント

BAYESステートメント; Gibbsサンプリングを用いて回帰モデルのベイズ分析を実行する。

SAS/STAT9.3での拡張:

- GENMODプロシジャ、LIFEREGプロシジャ、PHREGプロシジャにおけるBAYESステートメントに以下のサンプリング法を追加。
 - » 独立メトロポリス法。
 - » ランダムウォークメトロポリス法。

SAS/STAT 9.3

そのほかの拡張された機能(6)

CALISプロシジャ

CALISプロシジャ; 共分散構造分析の実行。

SAS/STAT9.3での拡張:

- COSANモデルにおけるパラメータ推定法として「METHOD=FIML」(FIML=Full Information Maximum Likelihood, 欠損を含むデータからのパラメータ推定。非欠損データの尤度を最大化。)を追加。
 - » COVPATTERN=オプションとMEANPATTERN=オプションでFIMLにおいて仮定する欠損のパターンを指定できる。

SAS/STAT 9.3

そのほかの拡張された機能(7)

NLINプロシジャ

NLINプロシジャ; 非線形モデルの推定。

SAS/STAT9.3での拡張:

- 実験的な機能を追加:
 - » NLINMEASURESオプション; 非線形性を表す大域的な指標を表示。
 - » BIASオプション; パラメータの推定量に対するBoxのバイアス統計量を計算。
 - » PLOTオプション; 当てはめモデルのグラフを描画し、当てはめ統計量を表示。

SAS/STAT 9.3

そのほかの拡張された機能(8)

HPMIXEDプロシジャ

HPMIXED; 線形混合モデルの推定。MIXEDプロシジャよりも大規模かつ高次元のデータを対象にできる。

SAS/STAT9.3での拡張:

- モデルの推定に疎(まばら)なモデル推定と数値的な手法とを採用。
- REPEATEDステートメントの追加。REPEATEDステートメントで Repeated effect (重複観測の効果)とResidual covariance structure (誤差項の共分散構造)とを定義する。
 - » 共分散構造として、AR(1), CS, CSH, UC, UCH, UNを指定できるようになった。

SAS/STAT 9.3

そのほかの拡張された機能(9)

MIプロシジャ

MIプロシジャ; Multiple Imputationによる欠損の補完。

SAS/STAT9.3での拡張:

- FCSステートメントの追加。FCSステートメントによりFCS(Fully Conditional Specification)によるMIを実行。
 - » FCS (Fully Conditional Specification)は欠損補完の方法。欠損を含む一変数を目的変数、それ以外の変数を独立変数として回帰を実行し欠損を補完。これを繰り返して全変数の全欠損を補完する。

SAS/STAT 9.3

そのほかの拡張された機能(10)

QUANTREGプロシジャ

QUANTREGプロシジャ; 分位点回帰の実行。(分位点回帰は目的変数の条件付き分位点を予測する回帰モデル)

SAS/STAT9.3での拡張:

- TESTステートメントにおけるQINTERACTオプションによって、MODELステートメントで分位点が複数導かれた場合に分位点(を表すモデルの係数)間に差異があるかどうかを検定できる。
- TESTステートメントにおけるRANKSCOREオプションが τ スコア関数に対応(τ スコア関数はiidでない誤差を含むモデルに適している)

SAS/STAT 9.3の追加情報

米国ユーザー会資料

» On Deck: SAS/STAT 9.3

<http://support.sas.com/resources/papers/proceedings11/331-2011.pdf>

#今後、SAS Technical News（日本語）でもSAS/STATを含めた
SAS9.3関連の記事が取り上げられていく予定

Base SAS 9.3 便利機能のご紹介(1)

ODS Graphics Designer

ODS Graphics Designer

これまでコードベースで作成していたODSグラフから、Base SAS 9.3ではGUIベースで描画できるODS Graphics Designerが提供されました。

主な機能:

- point-and-clickインターフェースによるグラフ作成が可能
- プロットレイヤーからグラフを選択することで様々なグラフの描画が可能
- グラフギャラリーに用意されたテンプレートを使うことで、グループ化、パネル化された複雑なグラフの描画が可能
- 作成したグラフをテンプレートとして保存が可能
- 作成したグラフはpdfやhtmlファイルとして保存が可能

Base SAS 9.3 便利機能のご紹介(1)

ODS Graphics Designer

画面イメージ)

The screenshot displays the SAS ODS Graphics Designer interface. On the left is the 'プロットレイヤー' (Plot Layer) containing various chart icons. The center is the 'グラフギャラリー' (Graph Gallery) showing a preview of a scatter plot. On the right is a configuration dialog box titled 'データの割り当て - 散布図' (Data Assignment - Scatter Plot) with fields for library, dataset, variables, and options. A third window in the foreground shows the final 'サンプル散布図' (Sample Scatter Plot) with axes labeled '身長(インチ)' and '体重(ポンド)'.

point-and-click
インターフェース

プロットレイヤー

グラフギャラリー

作成されるグラフ

Base SAS 9.3 便利機能のご紹介(2)

SASヘルプ

SASのバージョンアップと共に追加、拡張されるプロシジャについてSASヘルプを参照される機会が多いと思います。

Base SAS 9.3では、SASヘルプのプロシジャリファレンスのユーザビリティが改善されました。これによりヘルプ参照にかける手間が少なくなり、よりSASを効率的に使用することが可能となります。

改善点:

- これまで一覧で表示されていたOverview, Getting Started, Syntax, Samples等をプロシジャごとにタブ化
- タブをフォーカスすることでタブ内のリンクをリスト形式で表示

Base SAS 9.3 便利機能のご紹介(2)

SASヘルプ

画面イメージ

The screenshot shows the SAS Help interface for the LOGISTIC Procedure. The window title is "SAS ヘルプのドキュメント". The menu bar includes "ファイル(F)", "編集(E)", "表示(V)", "移動(G)", and "ヘルプ(H)". The toolbar contains icons for "非表示", "同期", "戻る", "進む", "中止", "更新", "印刷", and "オプション(O)".

On the left, there is a search bar with the text "キーワードを入力してください(W):" and a search box containing "compress". Below the search bar is a list of search results for "COMPRESS", including "COMPRESS | NOCOMPRESS option", "PROC OLAP statement", "COMPRESS option", "AGGREGATION statement (OLAP)", "OLAP procedure", "COMPRESS= data set option", "COMPRESS= system option", "COMPRESS=オプション", "LIBNAMEステートメント", "ODS PRINTERステートメント", "COMPRESS=システムオプション", "I/Oに関する最適化", "COMPRESS=データセットオプション", "compressing data", "compression level for PDF files", "compressionPolicy property", "COMPRESSデータセットオプションパフォーマンス", "COMPRESS関数", "COMPBL関数との比較", and "タブ文字の取り除き". A "表示(D)" button is at the bottom of the list.

The main content area is titled "The LOGISTIC Procedure" and has a "Syntax" tab selected. A yellow box labeled "タブ表示" points to the "Syntax" tab. Below the title is a navigation bar with tabs: "Overview", "Getting Started", "Syntax", "Details", "Examples", and "References". A red box highlights this navigation bar, and a yellow box labeled "リンクをリスト表示" points to it.

The "Syntax" tab content is titled "Syntax: LOGISTIC Procedure" and lists available statements: "BY variables;", "CLASS variable <(options)><variable <(options)>...></option>;", "CONTRAST 'label' effect values<, effect values,...></option>;", "EFFECT name = effect-type (variables </ options >);", and "EFFECTPLOT statement". A red box highlights the "Syntax" tab in the navigation bar, and a yellow box labeled "タブをクリック" points to it.

A dropdown menu is open for the "Syntax" tab, listing various statements: "PROC LOGISTIC Statement", "BY Statement", "CLASS Statement", "CONTRAST Statement", "EFFECT Statement", "EFFECTPLOT Statement", "ESTIMATE Statement", "EXACT Statement", "EXACTOPTIONS Statement", "FREQ Statement", "LSMEANS Statement", "LSMESTIMATE Statement", "MODEL Statement", "ODDSRATIO Statement", "OUTPUT Statement", and "ROC Statement". A red box highlights this dropdown menu, and a yellow box labeled "リンクをリスト表示" points to it.

SASソフトウェアのサポートレベルについて

最後に、

SASのソフトウェアサポートのレベルについてご説明いたします。

SASに関する質問に対し調査の上、可能な限りの対応策またはその代替案を提供いたします。

ただし、サポートレベルによってSAS実行モジュールまたはHot Fixの提供能力が異なります。

■ サポートレベルA

弊社にて選定した致命的な障害に対し提供します。

■ サポートレベルB

弊社にて選定した致命的な障害に対し提供する場合があります。

■ サポートレベルC

障害内容にかかわらず提供いたしません。

SASソフトウェアのサポートレベルについて

2000年にリリースのSASバージョン8.2はサポートレベルBからCへ、2004年にリリースのSASバージョン9.1.3はサポートレベルAからBへ、2012年1月1日より変更になりますことをご留意ください。

SAS® ソフトウェア サポートレベル一覧

SAS® ソフトウェア リリース	レベルA	レベルB	レベルC	備考
9.2	○			
9.1.3	○			2012年1月1日より、サポートレベルBに変更となります。
8.2		○		2012年1月1日より、サポートレベルCに変更となります。
8.2以前(SASバージョン6)			○	8.2以前のバージョンは全てサポートレベルCとなります。

詳細は弊社担当営業にお問い合わせください。



THE
POWER
TO KNOW.