

SAS Technical News

Volume 4 Number 2



Put the Power
of the World's Leading
Information Delivery
System to Work
in Your Organization.

CONTENTS

- 1** 特集1 Windows版SASシステムの便利な小道具

- 5** 特集2 DATAステップのデバッグとDATAステップデバッガ

- 8** Q&A

- 12** 寄稿

- 13** アップデート情報

- 14** 最新リリース情報

- 14** ホームページリニューアルのお知らせ

- 15** 新刊マニュアルのご紹介

- 15** SASトレーニングのお知らせ

特集1

Windows版 SASシステムの 便利な小道具

Windows版SASシステムリリース6.11 (TS040) は、「Designed for Microsoft Windows 95」のロゴを取得し、Windows上のアプリケーションとしての使いやすさが高まっています。今回の特集では、このリリース6.11 (TS040) の最新機能も含め、Windows版SASシステムの便利な機能についていくつかご紹介いたします。内容は、「ヘルプ機能」、「ショートカットキー」、「ツールバー」です。

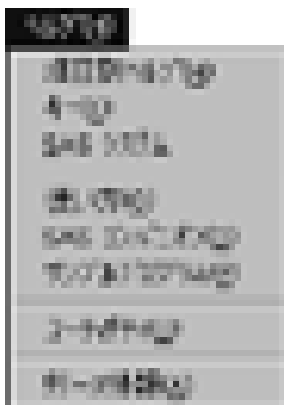
1. ヘルプ機能を有効に使う

SASシステム リリース6.11では、オンラインマニュアルを含め、より充実したヘルプ機能を提供しています。豊富なヘルプ項目の中から目的の情報を効率よく見つけるための、ガイドラインをご紹介します。

注意)

SASシステム リリース6.11では、起動時に HELPENV オプションを指定すれば、使用するヘルプ情報を切り替えられます。デフォルトでは WinHelp 形式ですが、「-HELPENV SAS」と指定すると、従来の CBT 形式のSASヘルプの画面になります。この特集では、WinHelp の内容について説明しています。

SASシステムのメニューから [ヘルプ(H)] を選択すると、以下の項目が表示されます。



項目別ヘルプ	・・・ アクティブウィンドウに応じたヘルプ
キー	・・・ KEYSウィンドウのオープン
SASシステム	・・・ メインとなるヘルプ
使い方	・・・ SASシステムの使い方(日本語)
SASコンパニオン	・・・ ホスト依存の情報
サンプルプログラム	・・・ サンプルプログラム
ユーティリティ	・・・ フォント設定などのユーティリティ
リリース情報	・・・ リリース情報の表示

各項目について、以下に説明します。

1.1 項目別ヘルプ

このヘルプでは、アクティブウィンドウに応じた内容が表示されます。例えば、FRAMEエン트리作成ウィンドウではFRAMEエン트리関連、SAS/INSIGHTソフトウェアの画面ではSAS/INSIGHTソフトウェア関連のメニューになります。現在の作業に関係する情報が欲しい場合には、このメニューを選択してください(ウィンドウによっては、サポートされていない場合もあります)。

1.2 SASシステム

ヘルプ機能のメインとなるメニューです。SASシステムのすべてのヘルプ情報は、このメニューから検索できます。この項目には、以下の4つのメニューがあります。

- ・ SAS System Help : Main Menu
- ・ SAS Online Documentation
- ・ Windows版SASシステムの使い方 (「1.3 使い方」参照)
- ・ Microsoft Windows版コンパニオン (「1.4 SASコンパニオン」参照)



1.2.1 SAS System Help

[SAS System Help] では、データ管理、レポート作成、グラフ描画など、用途別に分類されたプロシジャの情報が得られます。各プロシジャの最新情報を知りたい場合には、こちらをご覧ください。

1.2.2 SAS Online Documentation

[SAS Online Documentation] には、次のようなサブメニューがあります。

- ・ Application Development with SAS/AF Software
- ・ SAS Online Language Reference
- ・ PROC REPORT

[Application Development with SAS/AF Software]

SAS/AFソフトウェアでアプリケーション開発を行う場合に必要な情報が記載されています。ここでは、次の項目に関する最新の情報が得られます。

- ・ FRAMEエントリで使用する各クラスの情報
- ・ 各クラスで定義されているメソッド

- ・ SCL関数

FRAMEエントリを使用する際には、このメニューをぜひお役立てください。

[SAS Online Language Reference]

SASシステムの各ステートメント、関数、オプション、およびフォーマットについての完全な情報が得られます。こんなことはできないかと思ったときには、最新のステートメント情報を調べてみましょう。

1.3 使い方 (日本語)

[Windows版SASシステムの使い方]

このメニューでは、SASシステムの使い方を知ることができます。ここでは、SASシステムの起動方法から、印刷方法、データのアクセス方法など、基本的な使用方法について、日本語で説明しています。

1.4 SASコンパニオン

[Microsoft Windows 版コンパニオン]

このメニューでは、ホスト依存の機能の情報を知ることができます。ホスト固有のFILENAMEステートメントの設定方法、Windows版固有のDDE機能などの情報は、ここから得られます。

1.5 sample program

[sample program]

ヘルプ機能ではありませんが、このメニューからは、プロダクトごとのサンプルプログラムを得られます。ここからサンプルプログラムをコピーして、PROGRAMウィンドウで実行することができます。プロシジャの概要を知りたい時や、新しいプロシジャを初めて使用する場合に、役立ちます。

このように、SASシステムでは豊富なヘルプ情報を準備しています。SASシステムを使用していて疑問にぶつかったとき、迷ったときにはぜひヘルプ機能をご利用ください。

2. キーボードを有効に使う

Windows 環境では、多くの作業をマウスで行います。しかし、操作に慣れてくるとマウス操作もわずらわしくなります。例えば、ウィンドウ間でのカーソル移動やウィンドウのクローズを、キー操作だけですばやく行えたら、便利だと思いませんか。そんなときのために、SASシステムでは、KEYSウィンドウを利用して、キーにコマンドを割り当てることができます。

2.1 KEYSウィンドウ

- ・ SASシステムでは、KEYSウィンドウにコマンドを記述することにより、キーの動作を変更できます。頻繁に使用するコマンドは、KEYSウィンドウで特定のキーに割り当てておくことで便利です。
- ・ KEYSウィンドウは、メニューから、[ヘルプ] [キー] を選択してオープンできます。各キーに対応した「キー定義」の部分に、実行したいコマンドを記述するだけで、コマンドを割り当てられます。
- ・ KEYSウィンドウの内容は、ウィンドウごとに保存されます。例えば、BUILDウィンドウで定義した内容と、PROGRAMウィンドウで定義した内容は別個のものになるので注意してください。

以下の一覧は、PROGRAM、LOG、およびOUTPUTウィンドウで使用するキーのデフォルト(基本)設定です。デフォルトのフィールドが空白になっているキーには、コマンドは割り当てられていません。*
<*>注意: PC-9800 シリーズのキーボードでは、キーの設定は若干異なります。

この表に表示されていないキーは、Microsoft Windows で予約しているか、SASシステムがSAS AWS (SASアプリケーションワークスペース)用に予約しているので、新たな定義や変更はできません。

キー	デフォルト
F1	help
F2	reshow
F3	end;
F4	recall
F5	pgm
F6	log
F7	output
F8	zoom off; submit
F9	keys
F11	command bar
F12	
SHIFT+F1	subtop
SHIFT+F2	
SHIFT+F3	
SHIFT+F6	
SHIFT+F7	left
SHIFT+F8	right
SHIFT+F9	
SHIFT+F10	wpopup
SHIFT+F11	
SHIFT+F12	
CTRL+F1	
CTRL+F2	
CTRL+F3	
CTRL+F11	
CTRL+F12	
ALT+F1	
ALT+F2	
ALT+F3	
ALT+F11	
ALT+F12	
CTRL+A	
CTRL+B	libname
CTRL+D	dir
CTRL+E	clear
CTRL+F	footnote
CTRL+G	
CTRL+H	help
CTRL+I	options
CTRL+J	
CTRL+K	cut
CTRL+L	log
CTRL+M	mark
CTRL+Q	filename
CTRL+R	rfind
CTRL+T	title
CTRL+U	unmark
CTRL+W	access
CTRL+Y	
RMB	wpopup

キー	デフォルト
SHIFT+RMB	
CTRL+RMB	
MMB	
SHIFT+MMB	
CTRL+MMB	

RMB : マウスの右ボタン

MMB : マウスの中ボタン

2.2 KEYSウィンドウで設定できないキー情報

以下に示すキーは、SAS AWS(SAS アプリケーションワークスペース)内で有効なショートカットキーです。これらのキーの設定は変更できません。

キー	動作
[フィールド移動]	
TAB	次フィールドへ移動
SHIFT+TAB	前フィールドへ移動
[カーソル移動]	
CTRL+	次ワードへ移動
CTRL+	前ワードへ移動
HOME	行頭へ移動
END	行末へ移動
CTRL+HOME	先頭へ移動
CTRL+END	最後へ移動
PgUp	ページアップ
PgDn	ページダウン
CTRL+PgUp	先頭へ移動
CTRL+PgDn	最後へ移動
[テキストのマーク]	
SHIFT+	右に移動した範囲をマーク
SHIFT+	左に移動した範囲をマーク
SHIFT+HOME	行頭までの範囲をマーク
SHIFT+END	行末までの範囲をマーク
SHIFT+CTRL+HOME	先頭までの範囲をマーク
SHIFT+CTRL+END	最後までまでの範囲をマーク
SHIFT+PgUp	ページアップしてマーク
SHIFT+PgDn	ページダウンしてマーク
SHIFT+CTRL+PgUp	先頭までの範囲をマーク
SHIFT+CTRL+PgDn	最後までまでの範囲をマーク
[削除/コピー/ペースト]	
Delete	次の文字を削除 (または、マークしたテキストを削除)
ALT+Delete	カーソル位置から行末までを削除
CTRL+Delete	行を削除
CTRL+Z	取り消し(アンドゥ)
CTRL+X	選択テキストを削除
CTRL+C	ペーストバッファにコピー
CTRL+V	ペースト

キー	動作
[ウィンドウコントロール]	
ALT	メインメニューバーへのフォーカスの移動 (トグル)
SHIFT+F5	ウィンドウをカスケード表示
SHIFT+F4	ウィンドウをタイル表示
CTRL+F6	次ウィンドウへ移動
ALT+F4	SASシステムを終了
CTRL+F4	アクティブウィンドウを終了
[その他]	
ESC+文字(数字)	NOTEPADウィンドウでの色、 ハイライト属性の変更

3. ツールバーを有効に使う

ツールバーとは、SAS AWS の上部に表示されている一連のアイコンで、各アイコンは「ツール」と呼ばれます。ツールバーを使うと、よく使うコマンドをワンクリックで実行できます。



ここでは、ツールバーのカスタマイズについて説明します。

注意)

ツールバーは、DMSの設定により独立したウィンドウとして起動することもできます(その場合は「ツールボックス」と呼びます)。

ツールバーのカスタマイズは、メニューから[オプション] [ツールボックスの設定] を選択するか、TOOLEEDITコマンドで表示される[ツールエディタ]ウィンドウで行います。[ツールエディタ]ウィンドウでは、ツールの追加、削除および修正が行えます。



ツールの追加は、以下の手順で行います。

- 1) [追加] をクリックし、ポップアップメニューから [ツール] を選択します。
- 2) [コマンド] フィールドに、実行するSASコマンドを入力します。複数のSASコマンドを入力する場合には、セミコロンで区切ります。

SASコマンドの入力例を次に示します。

- a) PROGRAM EDITORウィンドウに表示されているテキストをいったん消去し、指定したSASプログラムを読み込み、実行させる例

```
PGM; CLEAR; INCLUDE C:\SAS\MYPGM.SAS; SUBMIT
```

- b) Xコマンドを使用して、外部アプリケーションのMicrosoft Excel を起動する例

```
X C:\MSOFFICE\EXCEL\EXCEL.EXE
```

- 3) [ヘルプテキスト] フィールド、および [チップテキスト] フィールドに、それぞれ適切なテキストを入力します。

ヘルプテキスト、チップテキストは、ツール上にマウスカーソルを置いたときに、ステータス行およびツール周辺に表示されるテキストです。

- 4) [ビットマップ...] をクリックします。[ビットマップ表示] ダイアログボックスから、ツールに割り当てるビットマップを選択し、[OK] をクリックします。

注意)

ツールには、ユーザが作成したビットマップを割り当てることができます。詳細は、SAS Technical News Volume 4 Number 1 のQ & Aコーナーを参照してください。

- 5) ツールの配置場所を設定します。[上へ] で左方向、[下へ] で右方向に、ツールが移動します。

- 6) [保存] をクリックして、変更を保存します。

4. おわりに

Windows 版 SAS システムでは、上記以外にも「便利な小道具」を多数用意しています。このような機能は、[ヘルプ]メニューや「SAS Technical Report E-106J Windows版 SASシステム リリース 6.11 における変更点と拡張点」にまとめて記載されているので、参考にしてください。



特集2

DATAステップの デバッグと DATAステップデバッガ

DATA STEP D

この特集では、DATAステップにおいて発生するエラーについて考え、そのデバッグ方法について説明します。また、後半ではSASシステムリリース6.11で提供された新機能、DATAステップデバッガについてご紹介します。

1. はじめに

ここでは、DATAステップで発生するエラーについて検討し、それをどのように解決していくかを考えます。さらに、SASシステムリリース6.11で追加された新しい機能、「DATAステップデバッガ」について説明します。

2. SASプログラムのエラーとは？

まず、SASシステムで発生するエラーの種類について考えてみましょう。エラーには、大別して次の3種類があります。

構文エラー
データエラー
実行時エラー

以下に、それぞれの現象と原因について説明します。

2.1 構文エラー

SASプログラムの構文そのものに関するエラーです。構文エラーが発生した場合は、SASプログラムをサブミットした時に、LOGウィンドウに次のようなエラーメッセージが表示されます。

```
ERROR 180-322: ステートメントは無効、
又は順序が正しくありません。
```

このような場合には、メッセージにしたがってSASプログラムを確認、修正します。必要に応じて、マニュアルも参照してください。

2.2 データエラー

外部ファイルからデータを読み込んで、または CARDS ステートメントで入力して作成したSASデータセットが思い通りに作成されていない場合、データエラーが考えられます。データの内容の確認は、3.2 に示すようにPUTステートメントを使用して変数をチェックするほかに、LIBRARYウィンドウ、CONTENTSプロシジャ、およびPRINTプロシジャによって行うことができます。

2.3 実行時エラー

実行時に発生するエラーにはさまざまな現象が見られますが、おおむね以下の3種に分けられます。

SASシステムの文法チェックが十分でないために発生した(潜在的な文法)エラー

実行時エラーは、セミコロン(;)が抜けている場合や、セミコロン(;)をコロン(:)と入力し間違えた場合にも発生します。セミコロンとコロンの取り違えは、予期せぬエラーを発生させる場合があります。ネットワークやメモリなど、システム環境に依存するエラー
この場合には、システム依存のエラーメッセージや、メモリ管理のエラーメッセージが表示されます。このようなエラーが発生する場合には、プラットフォームごとの調整が必要です。各プラットフォームごとのマニュアルを参考にしてください。

論理エラー

SASプログラムの動作自体は正常に終了している(エラーメッセージは表示されない)が、思った結果が得られない場合が、これに該当します。基本的には、DATAステップを小さく作り、データを少しずつ加工しながら誤りを発見する作業が必要です。

3. 従来のデバッグ法

3.1 構文チェック

DATAステップを実行してSASデータセットを作成する前に、SASプログラムの構文チェックだけを行うことができます。そのためには、次のように RUN ステートメントに CANCEL オプションを付けて、プログラムをサブミットします。

```
data dataset-name ;
:
:
run cancel;
```

また、次のような OPTIONS ステートメントを指定すれば、作成済みのSASデータセットを更新することなく、プログラムの実行が可能です。

```
options obs=0 noreplace;
```

3.2 変数値のチェック

SASプログラム中の任意の位置でPUTステートメントを指定して、その時点での変数の値などをLOGウィンドウに出力することができます。

```
put varname ;          変数 varname の値を出力する
put varname= ;        変数 varname の値を「varname=xx」の形式で
                        出力する
put _all_ ;           プログラムデータベクトル(PDV)で管理している
                        すべての変数を出力する (_ERROR_、_N_ を含む)
put 'char-string' ;   引用符内の文字列を出力する
put _infile_ ;        外部ファイルのデータをそのまま出力する
```

使用例

```
data _null_;
  infile fileref;
  input ..... ;
  put _all_;
  put _infile_;
```

3.3 引用符のチェック

ある時点から、SASプログラムをサブミットしても、何も実行されなくなってしまう場合があります。このような場合には、単引用符(')や二重引用符(")が閉じられていない可能性があります。その場合には、次のプログラムを実行してください。

```
*';
*";
*/;
run;
```

上記のプログラムにより、閉じていない単引用符や二重引用符、およびコメントを閉じることができます。

3.4 SAS Notes、テクニカルサポートの利用

SASシステムに付属して提供されているSAS Notesには、SASシステムの使用上の注意事項や問題点、および解決方法が記載してあります。困った時には、ぜひSAS Notesを調べてください。それでも解決できない場合には、弊社テクニカルサポートへご連絡ください。

4. 新機能・DATAステップデバッガ

今日、プログラマーが開発するアプリケーションの規模は、拡大の一途をたどっています。SASプログラムにおいても、同じ傾向が見られます。PROCステップだけでなく、DATAステップでも大規模な処理が求められるようになってきました。それにともない、デバッグ作業も無視できない規模に拡大しています。SASシステムリリース6.11からは、新機能としてDATAステップデバッガの機能が提供されています。従来のように、SASプログラムにPUTステートメントをちりばめる必要はもうありません。

4.1 DATAステップデバッガとは？

ここ数年、SAS Instituteが実施するSASware Ballot(ユーザアンケート)の結果、DATAステップのデバッグ機能に対するニーズが非常に多いことがわかりました。そして、そのニーズを満たすために作成されたのがDATAステップデバッガです。通常、プログラムのエラーの原因を特定できない場合には、PUTステートメントなどの変数のプリント機能を使用してチェックします。しかし、どうしても原因をつかめない場合には、ステップごとにプログラムの動作を確認する方が、PUTステートメントなどを多用するよりも、能率的です。DATAステップデバッガは、SASプログラムの動作を1ステートメントごとにチェックする機能を持ちます。

DATAステップデバッガは、次のような場合に威力を発揮します。

- ・LOGウィンドウにエラーメッセージは出ているが、原因がわからない場合
- ・得られた結果が予想していたものと異なる場合
- ・思ったような分岐が起きない場合
- ・思ったようなループ回数にならない場合

DATAステップデバッガは、以下の機能を提供します。

- ・指定位置での実行の中断
- ・ループ回数、分岐条件などのチェック
- ・変数値が変わったところで実行を中断する
- ・変数の属性のチェック
- ・計算式のチェック
- ・実行順序の強制的な変更
- ・変数値の変更
- ・INFILE、FILE、データセットの情報の表示

プログラムの論理的なミスは、自分では正しいと思っているところで発生します。デバッガを利用して、プログラムが1ステップずつ実行されるのを確認すれば、思いもかけない間違いが発見されるものです。DATAステップデバッガを使用すれば、DATAステップがSASデータセットのオブザベーションを1つつ処理していく様子を、順を追って見るすることができます。そのため、DATAステップデバッガは、SASプログラムに不慣れな人がDATAステップの流れを理解するためのツールにもなります。

4.2 起動方法

以下のように、DATAステートメントに「/DEBUG オプション」を指定して実行すると、DATAステップデバッガが起動されます。

```
data dataset-name /debug;
  :
  :
run;
```

DATAステップデバッガは、記述したプログラムを1行ずつデバッグします。1行に複数のステートメントが書かれていると、エラーの箇所を同定しにくくなります。このため、1行につき1つのステートメントを記述するようにしてください。また、DATAステップデバッガでは、IF-THENステートメントのIF句とTHEN句を別々のステートメントとして処理するので、これらの句も行を分けて記述してください。

DATAステップデバッガを起動すると、次の画面が表示されます。

デバッガソースウィンドウ

ユーザが作成したSASプログラムを表示するウィンドウです。



デバッグログウィンドウ

デバッグの経過を表示するウィンドウです。

点線の下には、コマンド行(デバッグコマンドの入力フィールド)が表示されます。



4.3 基本的な使い方

DATAステップデバッグは、デバッグコマンド(5.1 参照)およびメニューを使用して操作します。デバッグコマンドは、デバッグログウィンドウのコマンド行に入力します。

4.4 終了方法

コマンド行で QUITコマンドを実行するか、メニューから [実行] [デバッグ終了] を選択します。

5. DATAステップデバッグの使用

5.1 コマンド

DATAステップデバッグは、次のコマンドを提供します。これらのコマンドを、デバッグコマンドと呼びます。

BREAK	JUMP
CALCULATE	LIST
DELETE	QUIT
DESCRIBE	SET
ENTER	STEP
EXAMINE	TRACE
GO	WATCH

上記以外に、コマンドウィンドウでは、RECALLコマンドを実行できます。RECALL コマンドは、デバッグログウィンドウで実行したコマンドを呼び戻します。

ここでは、よく使われるいくつかのデバッグコマンドについて説明します。

BREAK	DATAステップの実行を中断する場所を設定します(設定した場所の直前まで実行されます)。
STEP	一度にn個のステートメントを実行します。このコマンドによる実行を、ステップ実行と呼びます。
GO	DATAステップの実行を再開します。
EXAMINE	1つ以上の変数の値を表示します。
WATCH	指定した変数の値が変更されたときに実行を停止します。
QUIT	デバッグを終了します。

5.2 SASマクロ、SCL との関連

DATAステップデバッグは、SASマクロを1つのステートメントとして扱うため、マクロ内の各ステートメントについては検証しません。マクロ内の各ステートメントを検証する場合は、マクロを展開する必要があります。マクロを展開するには、OPTIONS ステートメントの MPRINT、MLOGIC、およびSYMBOLGEN などのオプションを使用してください。DATAステップデバッグは、SCLプログラム

の中のSUBMITブロックに対して使用しても、TESTAFの中では機能しません。現状では、SCL マクロ DATAステップのすべてを、一貫してデバッグすることはできません。SUBMITブロックは、SCLとは別個にデバッグしてください。

5.3 便利な使い方

5.3.1 デバッグコマンドをファンクションキーに割り当てる

ファンクションキーにデバッグコマンドを割り当てるには、KEYS ウィンドウをオープンし、DSD に続けて割り当てるコマンドを記述します。1つのファンクションキーに複数のデバッグコマンドを割り当てるには、各コマンドをセミコロンで区切り、コマンド群を単引用符で囲みます。

```
dsd 'examine _all_'
```

5.3.2 マクロによるデバッグコマンドのカスタマイズ

デバッグコマンドをカスタマイズするには、デバッグのコマンド行で、一連のコマンドを含むマクロ(コマンドマクロ)を定義します。次の例では、変数 PARA1 の値を調べ、5つのステートメントを実行するマクロ EC を作成します。

```
%macro ec; examine para1; step 5; %mend ec;
```

6. おわりに

この特集では、DATAステップのデバッグについてご説明しました。すでにユーザのみなさまがご使用になっているものも含めて、さまざまなデバッグ方法が存在することがわかっていただけたかと思います。後半でご紹介した DATAステップデバッグは、複雑化したDATAステップのデバッグに役立つばかりでなく、新たなSASユーザにとっても便利なツールと言えます。ぜひご活用ください。

7. 参考文献

- ・「SAS Technical Report E-105J SASシステム リリース6.11における変更点と拡張点」(注文番号: 15300)



Q&A

TABULATE プロシジャの交差レベルについて (Base SAS)
 UNIX環境でのSAS/SHAREの設定方法 (SAS/SHARE)
 多重比較のp値をデータセットに出力 (SAS/STAT)
 グラフのファイルへの保存 (SAS/INSIGHT)
 データセットの存在チェック (Base SAS)
 西暦2000年以降のうろう年処理 (Base SAS)
 データテーブルにおけるカラム値の自動設定 (SAS/AF)
 デンドログラムのグラフィック表示 (SAS/STAT)
 ローカルマクロ変数をリモート側で利用する (SAS/CONNECT)
 Kendallの一致係数 (SAS/STAT)
 外部DLLを利用したユーザIDの取得 (Windows環境)

Q TABULATE プロシジャで以下のプログラムを実行すると、エラーが発生します。原因は何でしょうか。
 (プログラム)

```
proc tabulate data=sample ;
  class class1 class2 class3 ... class10 ;
  var var1 var2 ... varn ;
  tables row1*row2*row3* ... *row10 ;
run;
```

(エラー)

```
ERROR: COL 交差が指定した深さを越えています。
```

A 上記のプログラムでは、10個の変数を交差(クロス、ネスティングとも呼びます)させています。しかし、TABULATE プロシジャでは、さらに統計量(N や MEAN など)も1つの交差レベルとして扱うので、この場合は11レベルの交差になります。TABULATE プロシジャが受け付ける交差(次元内の交差)のレベルは、DEPTH= オプションで指定できますが、そのデフォルト値は 10 です。したがって、次のプログラム例のように、DEPTH= に十分なレベル数(この場合は11)を指定して、TABULATE プロシジャを実行してください。

```
proc tabulate data=sample DEPTH=11 ;
  class class1 class2 class3 ... class10 ;
  var var1 var2 ... varn ;
  tables row1*row2*row3* ... *row10 ;
run;
```

Q SAS/SHAREソフトウェアを利用して、複数ユーザ間でのデータの同時更新処理が行えるように管理しようとしています。クライアント側、サーバ側共にUNIXマシンを使用し、通信プロトコルとしてTCP/IPを利用している場合の SAS/SHAREソフトウェアの環境設定方法と利用方法を教えてください。

A 以下の手順で設定してください。

1. SAS/SHAREソフトウェアが使用するTCPポートの設定
 SAS/SHAREサーバとそのクライアントになるすべてのホストの/etc/services ファイルに、SAS/SHAREソフトウェアが利用するポート番号とサービス名を登録します。

例

```
testserv          5001/tcp
```

注意)

- testservは、任意の名前です。SASシステムのプログラムで使用するので、8文字以内のSAS名にしてください。
- 5001/tcp の「5001」はポート番号であり、5001以上65535以下の任意の数値を指定してください。
 ポート番号は、/etc/servicesに登録してある他のサービスと、どのホストでも衝突しないよう注意してください。
- ファイルの最終行に改行コードがないと認識されないので、注意してください。

2. サーバの起動方法

以下のプログラムを、ディスプレイマネージャからサブミットするか、ファイルに保存して非対話モードで実行してください。

```
options comamid=tcp;
proc server serverid=testserv;
run;
```

3. クライアントからのアクセス方法

ライブラリを以下のように定義します。

```
libname rmtlib 'サーバのディレクトリ名'server=host.testserv;
```

host: サーバのホスト名

4. データのアクセス

次のプログラムのように、定義したライブラリ参照名を指定して、リモートサーバのデータにアクセスできます。

```
proc print data=rmtlib.testdata;
run;
```

SAS/SHAREサーバに対するアクセスでは、リモートサブミットの機能は使用できません。

Q Tukeyの多重比較のp値をデータセットに出力する方法はありますか。

A Tukeyの多重比較のp値をデータセットに出力するにはMIXEDプロシジャのMAKEステートメントを使います。MIXEDプロシジャのように、ODS (Output Delivery System)に対応しているプロシジャでは、OUTPUTウィンドウに出

力する数表をすべてデータセットに出力させることができます。GLMプロシジャはODSに対応していないので、この機能はありません。MIXEDプロシジャの使用例を次に示します。

```
/* 多重比較のデータセット出力 */
```

```
data test;
  input g $ y;
  cards;
A 23
A 33
  A 42
B 13
B 15
B 15
C 43
C 44
C 35
D 34
D 64
D 74
D 59
;
proc mixed data=test;
  class g;
  model y = g;
  lsmeans g / adjust=tukey;
  make 'Diffs' out=mc;
run;
```

[参考]

SAS/STAT Software: Changes and Enhancements through Release 6.11

Q SAS/INSIGHTソフトウェアで解析したグラフを、BMPファイルとして保存できますか。

A 以下の手順で保存できます。

1. 取り込みたい図を選択し、[ファイル] [保存] [ファイル]を選択します。
2. [グラフィックファイルの保存]で、出力形式としてBMPを選択します。任意のファイル名を指定し、[OK]をクリックします。ファイルは、デフォルトでSASROOTディレクトリに保存されます。

注意)

- BMP形式以外に、GIF、PBM、PS、TIFF形式でも保存が可能です。
- SAS/INSIGHTソフトウェアで実行可能なプロット図の回転等の特殊機能は、ファイルに保存できません。

Q DATAステップ、PROCステップの実行前に、SASデータセットまたは外部ファイルの存在チェックを行いたいのですが、可能ですか。

A リリース6.11より追加された%SYSFUNCマクロ関数と、EXIST関数やFILEEXIST関数(評価版機能)を組み合わせると、SASデータセットまたは外部ファイルの存在チェックを容易に行えます。

%SYSFUNCマクロ関数: マクロ使用時に、動的に任意のSAS関数を呼び出すためのSASマクロ関数

EXIST関数: SASデータセットの存在チェックを行う

FILEEXIST関数: 外部ファイルの存在チェックを行う

以下に使用例を示します。

例1 SASデータセットの存在チェック

```
%MACRO TEST;
%IF %SYSFUNC(EXIST(SASUSER.CLASS)) %THEN %DO;
  /* SASデータセットSASUSER.CLASSが存在する場合、戻り値は1 */
  DATA A;
    SET SASUSER.CLASS;
  RUN;
%END;
%MEND;

%TEST;
```

例2 外部ファイルの存在チェック

```
%MACRO TEST;
%IF %SYSFUNC(FILEEXIST(C:¥TEST.DAT)) %THEN %DO;
  /* 外部ファイル TEST.DATが存在する場合、戻り値は1 */
  DATA A;
    INFILE 'C:¥TEST.DAT';
    INPUT ..... ;
  RUN;
%END;
%MEND;

%TEST;
```

Q SASシステムにおいて、西暦2000年のうるう年処理に問題はありますか。

A SASシステムは、西暦計算を正しい規則に従って計算しています。ですから、西暦2000年以降でも問題はありせん。

Q FRAMEエントリのデータテーブルオブジェクトは、実行時「行の追加」ができます。行が追加された時、特定のカラム値を自動的にインクリメントするようにプログラムを作成したいのですが、どのように記述すればよいでしょうか。

A データテーブルで、[MODEL SCL] に以下のプログラムを記述すれば、このようなカラム値の自動的な計算ができます。

[MODEL SCL] にプログラムを記述する手順を以下に説明します。

- 1.データテーブルの [オブジェクト属性] で [SCLエントリ] 名を設定する
- 2.データテーブルオブジェクトをマウス右ボタンで選択し、[テーブル]を選択する
- 3.[SCLの編集]を選択する
- 4.表示されるプログラム画面に、以下のプログラムを記述する
- 5.プログラムをコンパイルする

(プログラム)

```
dfinit: /* すべての行を表示する前の初期化 */
infolist=makelist();
rc=insertc(infolist, ' ', -1, 'new');
dsid=open('work.test', 'i'); /* 設定するデータセット名 */
return;

init: /* 各行を表示する前の初期化 */
call send(_self_, '_get_record_info_', infolist);
newrow=getnitemc(infolist, 'new');
/* 新しい行の場合 */
if newrow= 'Y' then
do;
rc=varstat(dsid, 'col1', 'max', initval); /* 最大値を入手 */
initval+1;
col1=initval; /* COL1 は設定するカラム名 */
end;
return;

dfterm: /* オブジェクト終了時の処理 */
if infolist then infolist=dellist(infolist);
if dsid then dsid=close(dsid);
return;
```

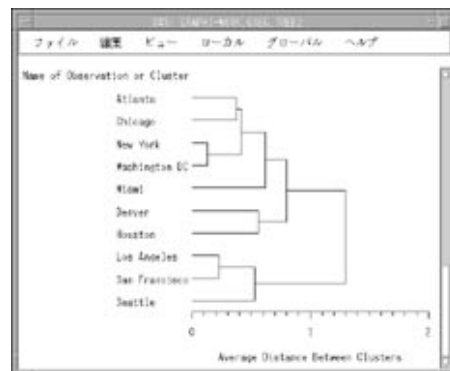
Q クラスタ分析の結果をグラフィカルなデンドログラム(系統樹)で出力することはできますか？

A 以前からサポートされているLIFETESTプロシジャ以外に、リリース6.11では、評価版機能として REGプロシジャやTREEプロシジャにGRAPHICSオプションを指定できます。TREEプロシジャの例を以下に示します。

```
data mileages (type=distance);
input (atlanta chicago denver houston losangel miami
newyork sanfran seattle washdc) (5.) @56 city $ 15.;
list;
cards;
0 Atlanta
587 0 Chicago
1212 920 0 Denver
701 940 879 0 Houston
1936 1745 831 1374 0 Los Angeles
604 1188 1726 968 2339 0 Miami
748 713 1631 1420 2451 1092 0 New York
2139 1858 949 1645 347 2594 2571 0 San Francisco
2182 1737 1021 1891 959 2734 2408 678 0 Seattle
543 597 1494 1220 2300 923 205 2442 2329 0 Washington DC
;

run;

proc cluster data=mi leages method=average;
id city;
run;
proc tree horizontal graphics;
run;
```



Q ローカルホストで定義したマクロ変数をリモートホストで使用することはできますか？

A ローカルホストのマクロ変数値を、リモートホストのマクロ変数に渡すことはできません(逆は%SYSRPUTステートメントで可能です)。リモートホストのマクロ変数に値を渡す場合、以下のような「%LETステートメントをリモート実行させるマクロ」を作成して対応してください。

(マクロプログラム)

```
%macro syslput(macvar,macval,remote=);
  options nosource nonotes;
  %let str=%str(rsubmit &remote;options nosource;) %nrstr(%let)
  %str(&macvar = &macval;options source;endrsubmit;);
  &str;
  options notes source;
%mend syslput;
```

例1 マクロ変数 sysinfo の値をデフォルトのリモートセッションのマクロ変数rcにセットする。

```
%syslput(rc,&sysinfo)
```

例2 指定したリモートセッションのマクロ変数flagに、値1をセットする。

```
%syslput(flag,1,remote=mvs)
```

Q 複数の対象に対する各評価者の評価順位に、相関があるか否かを調べるために、Kendallの一致係数(Kendall's coefficient of concordance)を求めたいのですがどうすればよいでしょうか。

A 「Kendallの一致係数」そのものを出力するプロシジャはありません。「Kendallの一致係数」は、「Friedman検定の統計量」から算出することができます。評価順位の各対象における合計が等しいか否かを検定した後、下記の式に従って算出してください。

$$W = \chi^2 / (m * df)$$

m 評価者数

df χ^2 の自由度(対象の数から1を引いた値)

W Kendallの一致係数

「Friedman 検定統計量」を求めるには、FREQプロシジャのTABLESステートメントで、CMH およびSCORES=RANKオプションを用います。無相関であることを帰無仮説とした検定も、この出力から行うことができる(カイ2乗近似)ので、理解しやすい値に直したい場合のみ、Kendallの一致係数に直してご利用ください。

Q Windows95 や WindowsNTでSASシステムを使用している場合、ログオンしているユーザのIDを取得する方法はありますか。

A 外部DLL呼び出しの機能(リリース6.11)を使用して、Win32 API GetUserName関数によってユーザIDを取得することができます。以下にプログラム例を示します。

```
filename SASCBTBL 'tmp.txt';

/* 属性テーブルの作成 */
data _null_;
  file sascbtbl;
  put 'routine GetUserNameA';
  put ' minarg=2';
  put ' maxarg=2';
  put ' stackpop=called';
  put ' module=advapi32';
  put ' returns=short;';
  put 'arg 1 update format=$cstr200.;';
  put 'arg 2 num input format=pi4.;';
run;

data _null_;
  length userid $20;

  /* OSの判定 */
  if "&syssscpl" ne 'WIN_95' and "&syssscpl" ne 'WIN_NT' then do;
    put 'Windows 95 or Windows NT環境でのみ動作します.';
    stop;
  end;

  /* ユーザIDの取得 */
  rc = modulen('GetUserNameA', userid, 20);
  if rc=0 then
    put '特定のユーザIDでログオンしていません.';
  else
    put userid=;
run;
```



Contribution

SASデータセットと Microsoft Excelとの データ変換

有限会社 電助システムズ 安藤永一

このたび、SASパートナーズグループ(SPG)のメンバーである電助システムズ様より、下記のご投稿をいただきましたので、掲載いたします。今後も、このような寄稿の掲載を随時行う予定です。掲載したい記事をお持ちの方は、編集部までご一報ください(編集部)。

ここ数年、SASデータセットと Microsoft Excel (以下 Excel) 間のデータ変換への関心が非常に高くなっています。ご存じの方も多いと思いますが、SAS と Excel 間のデータ変換の主な方法としては、次の4種類があげられます。

- 1 DDEまたはOLE
- 2 SAS/ACCESSソフトウェア PC File Formats インタフェース(以下 PCFF)
- 3 SAS/ACCESSソフトウェア ODBCインタフェース
- 4 テキストファイル経由

今回弊社では、SASデータセットを元にして Excel 上に症例一覧表を作成するツール「CATS」を開発し、医薬品関連企業様向けに発売いたしました。「CATS」の開発にあたり、前述の1および2によるデータ変換について多少の検討を行ったので、それぞれの印象などを簡単にまとめてみました。

1-1 DDE

- ・DDEによる変換は、DATAステップとSASスクリーンコントロール言語(以下 SCL) のどちらを用いても行うことができます。
- ・多くの方が慣れ親しんでいるDATAステップで、FILENAME、INFILE、INPUT、FILE、PUT などのステートメントを使用して変換できるため、比較的わかりやすいと思います。
- ・SASプログラムからExcelのマクロを発行することができるので、SASの初心者の方でも、Excelをある程度使いこなしていれば、データ変換以外の処理を自動的に行わせることも可能です。
- ・データ量が多い場合やプログラムが複雑な場合には、パフォーマンスの面で多少 難があるかもしれません。

1-2 OLE

- ・Excel側からの情報を取得しやすく、また、処理のパフォーマンスが良いようです。
- ・基本的にはSCLを使用しなければならず、いわゆるオブジェクト指向やスクリプトに関する知識が多少必要であり、「あまり一般的ではない」と言えるかもしれません。
- ・DDEの場合よりもメモリを多く必要とするようです。OLEではSENDという関数を使用しますが、「CATS」の開発中、SEND関数がある程度の回数以上使用した場合にスタックが足りなくなるといったエラーにかなり悩まされました。
- ・単純にデータ変換さえできればよいというのであれば、DDEで十分ではないでしょうか。

2. SAS/ACCESSソフトウェア

PC File Formats インタフェース

- ・データ変換の方法としては、最も簡単な方法だと思います。
- ・この方法を利用するには、SAS/ACCESSソフトウェアのプロダクト使用契約を結ばなければなりません(便利なものにはお金がかかる、というところでしょうか)。
- ・しかし、SAS/ACCESS PCFFといえども、やはり完璧ではないというのが私どもの印象です。例えば、Excelのシート名、日本語データ、変数長等のハンドリングの問題があります(ほとんどが解決可能ではあります)。

いずれの方法でデータ変換を行う場合でも、最も問題になるのがデータのタイプだと思います。前述した3つの方法のうち、あまり手間をかけずにこの問題を解決できるのは SAS/ACCESS PCFFですが、場合によっては完全に変換できないこともあるようです。また、DDEやOLEを使用する場合には、あらかじめデータタイプを指定するなどの前処理が必要になることもあります。「データ変換に王道なし」というのが結論ではないかと思いますが、SAS Excelの場合はDDEかOLE、Excel SAS の場合はSAS/ACCESS PCFFを使用するのが、良い方法かもしれません。弊社の「CATS」では、DDEとOLEの両方を使用しており、さらに、SAS/ACCESS PCFFにも対応しています。もちろん、DDEやOLE、SAS/ACCESS PCFFをご存じない方でも、ノンプログラミングで次のようなことを簡単に行うことができます。

・症例一覧表の作成：

症例一覧表のフォームをExcelのシート上に設計し、そこにSASデータセットの変数名を併せて配置すると(図1)、このシートと症例データが入っているSASデータセットから自動的に症例一覧表を作成します。



(図1)

・SASデータセット Excelシート：

SAS/ACCESS PCFFがなくてもデータを交換することが可能です。また、すでにSAS/ACCESS PCFFをご使用の場合でも、「CATS」にまかせることで、ACCESS/DBLOAD プロシジャを記述しなくてもSAS/ACCESS PCFFの機能を使ってデータ変換することができます。さらに、上述した日本語や変数長などの問題もカバーしています。なお、紙面の関係で具体的なプログラムなどについてのお話は省略させていただきました。また、お問い合わせ、ご質問などは下記宛にお願いいたします。

有限会社 電助システムズ 〒103 東京都中央区日本橋浜町3-14-4
浜町MYビル

TEL:(03)5695-7088 FAX:(03)5695-7089

E-mail:andy@po.iijnet.or.jp Nifty:PGA01050

Update

アップデート情報



Windows版SASシステム リリース6.11(TS040)に、以下の2つの修正モジュールが提供されましたのでご案内いたします。

提供された修正モジュール

I Windows版 SASシステム リリース6.11 TS040 SAS/ACCESSソフトウェア ORACLEインタフェース ORACLE V7.2対応パッケージ

ファイル名： ORA72SAS.LZH
 ファイルサイズ： 134,965バイト
 対応プラットフォーム： Windows 95, Windows NT 3.51
 公開日： 1996/10/01
 使用方法： LHAで解凍後、readme.txtファイルをご覧ください。

1. 本パッケージの内容

本パッケージに含まれるファイルは、Windows版 SASシステム リリース6.11TS040(*) の SAS/ACCESSソフトウェア ORACLEインタフェースにおいてORACLE V7.2をサポートするものです。

* 本パッケージは、リリース6.11 TS020では使用できませんのでご注意ください(TSレベルは、SAS起動時のLOGウィンドウに表示されます)。

2. サポートするORACLEのバージョン

本パッケージを適用することにより、以下のバージョンのORACLEソフトウェアを使用することができます。

Windows 95
 ORACLE for Windows 95 Required Support Files, Version 7.2
 Windows NT
 ORACLE for Windows NT Required Support Files, Version 7.0
 ORACLE for Windows NT Required Support Files, Version 7.1
 ORACLE for Windows NT Required Support Files, Version 7.2

注意) Windows 3.1 + Win32s 上では、SAS/ACCESSソフトウェア ORACLEインタフェースは、使用できません。

II SAS/CONNECTソフトウェア PCスポーナプログラム修正ファイル

ファイル名： SPAWNNT.LZH
 ファイルサイズ： 66,361バイト
 対応プラットフォーム： Windows 95, Windows NT 3.51
 公開日： 1996/10/01
 使用方法： LHAで解凍後、readme.txtファイルをご覧ください。

1. 対象リリース

Windows版 SASシステム リリース6.11 TS040 (Wave2)

2. 圧縮ファイルの内容

本パッケージには次のファイルが含まれます。

- readme.txt
- spawner.exe

3. 修正内容

本パッケージに含まれる spawner.exe ファイルは次の不具合を修正します。

(現象)

Windows NT上で -SECURITYオプションを指定してspawner.exeを使用した場合、SAS/CONNECTクライアントからログオンしたユーザに対して(そのユーザの権限が与えられるべきなのに) Administrator 権限が与えられてしまう。

モジュール入手方法

上記のモジュールは、次のいずれかの方法で入手できます。

NIFTY-Serve SASフォーラムの利用

1. NIFTY-Serve のトップメニューで「GO SAS」を入力し、SASフォーラムに入ります。
2. 「4:データライブラリ」の「4:メンテナンスモジュール」を選択します。
3. ORA72SAS.LZHは9番、SPAWNNT.LZHは10番に登録してありますのでそれぞれダウンロードしてください。

注意: NIFTY-Serve SASフォーラムは、会員制のフォーラムです。会員になるには、最初のアクセス時に入会手続きが必要です。

WWW FTPサービスの利用

1. 弊社ホームページにアクセスします(URL <http://www.sas.com/japan/>)。
2. 「テクニカルサポート」 「FTPサービス」を選択し、サーバに接続します。
3. ディレクトリは、<http://www.sas.com/files/Japan/maint/windows/611w2>です。

anonymous FTP サービスの利用

1. ftp.sas.com にFTP接続します。
2. ユーザIDとパスワードは、以下を使用してください。
Name (ftp.sas.com.userid):anonymous
Password: お客様のE-mailアドレス
3. ディレクトリは、/pub/webfiles/Japan/maint/windows/611w2です。

上記の方法で入手することが困難な場合には、弊社テクニカルサポートにご相談下さい (TEL: 03-3533-3877)。

Latest Releases

最新リリース情報

UNIXプラットフォーム

- [MIPS ABI版SASシステム リリース 6.11 TS040]
動作条件: EWS-UX/V (Rel 4.2) R8.1, 9.1,
EWS-UX/V (Rel 4.2MP) R10.0
UX/4800 R11.1, 12.1
- [OSF/1版SASシステム リリース 6.11 TS040]
動作条件: Digital UNIX Ver3.2C (OSF SVID23xx が必要)
- [ABI+版SASシステム リリース 6.11 TS040]
動作条件: NCR UNIX SVR4 Rel 2.03, 3.0
Solaris 2.5 for x86
- [SunOS および Solaris版SASシステム リリース 6.11 TS020]
動作条件: SunOS 4.1.x (Solaris 1.x X11R5対応のXウィンドウシステムが必要)
SunOS 5.4 (Solaris 2.4), SunOS 5.5 (Solaris 2.5),
SunOS 5.5.1 (Solaris 2.5.1)
- [HP-UX版SASシステム リリース 6.11 TS020]
動作条件: HP-UX 9.x(9.04以降), 10.0, 10.10
(700,800 シリーズ)
- [AIX版SASシステム リリース 6.11 TS020]
動作条件: AIX 3.2.5, 4.1, 4.2
(RS6000シリーズ)

PCプラットフォーム

- [Windows版SASシステム リリース 6.11 TS020]
- [Windows版SASシステム リリース 6.11 TS040]
注意) お客様のご注文に応じて出荷しています。
- [OS/2版SASシステム リリース 6.11 TS020]
- [Macintosh版SASシステム リリース 6.10 TS038]
動作条件: CPUが 68020, 68030 (FPUが必要)
68040
PPC 601, 603, 604

ミニコンピュータプラットフォーム

- [OpenVMS AXP版SASシステム リリース 6.09 TS048]
動作条件: 日本語OpenVMS for AXP Ver 1.5, 6.1, 6.2
- [VAX/VMS(OpenVMS VAX)版SASシステム リリース 6.08 TS407]
動作条件: 日本語VAX/VMS Ver 5.5-2
日本語OpenVMS for VAX 6.0, 6.1, 6.2
注意) Motif1.2では、SAS/AF のFRAMEエントリ、
および SAS/EIS の利用に制限があります。
次期リリース 6.09 Enhanced(TS450) ('96年末リリース予定)

メインフレームプラットフォーム

- [MVS版SASシステム リリース 6.08 TS415]
- [MSP版SASシステム リリース 6.08 TS415]
- [VOS3版SASシステム リリース 6.08 TS420]
- [CMS版SASシステム リリース 6.08 TS410]

ホームページリニューアルのお知らせ

弊社では、このたび「欲しい情報を素早く取り出せること」を目標に、ホームページをリニューアルしました。必要な情報までのクリック回数を大幅に減らす工夫とともに、イベントカレンダー、オンラインデモなどの新しいページも追加しました。最初のページに、最新の主要なトピックを掲載するの新しい試みです。皆様のアクセスを、心よりお待ちしております。



URL <http://www.sas.com/japan/>

New Publications

新刊マニュアルのご紹介

ООPによるアプリケーション開発 :

SAS/AFソフトウェアFRAMEエントリ入門

本書は、リリース6.11用のSAS/AFソフトウェアFRAMEエントリの入門マニュアルです。本書では、初めてFRAMEエントリを使ってアプリケーションを作成される方のために、実際の開発手順をステップごとに解説しています。特に、FRAMEエントリの提供するООP(オブジェクト指向プログラミング)的な機能に焦点を当て、オブジェクト指向の概念、FRAMEエントリにおけるオブジェクト、クラス、メソッドの使い方などをわかりやすく紹介しています。

販売中 92ページ ISBN 4-87235-116-9

Order 10078(日) / ¥2,500

Windows版SASシステム使用の手引き、

Version 6, Second Edition

本書は、Windows版SASシステムリリース6.11が提供する機能のうち、Windowsオペレーティングシステム(Windows 95、Windows NT、Windows 3.1)に依存するものをまとめたマニュアルです。本書には、Windows環境におけるSASシステムの起動～各種タスクの実行方法が詳しく説明されているほか、Windows版SASシステムに特有のグラフィカルユーザインタフェース、ステートメント、オプションまでがもれなく紹介されています。Windows版SASシステムを初めてお使いになる方はもちろん、Windows環境に特化したSASシステムの機能を使いたい方はぜひ本書をお読みください。

販売中 204ページ ISBN 4-87235-115-0

Order 10077(日) / ¥3,500

SAS/ETSソフトウェア：時系列分析プロシジャの解説

本書は、「SAS/ETS User's Guide, Version 6, Second Edition」(注文番号：56010)のうち、時系列分析に使われるプロシジャであるARIMA、AUTOREG、FORECASTに関する解説部分をまとめて翻訳したものです。これらのプロシジャの使用例や詳細なリファレンス情報を日本語でお読みになりたい方は、ぜひ本書を御購入ください。

96年12月刊行予定 250ページ ISBN 4-87235-102-9

Order 16010(日) / ¥4,500

SAS/STATソフトウェア：多変量解析プロシジャの解説

本書は、「SAS/STAT User's Guide, Version 6, Forth Edition」(注文番号：56045)のうち、CORRESP、PRINQUAL、TRANSREGという多変量解析に使われる3つのプロシジャに関する解説部分をまとめて翻訳したものです。本書の付録には、各プロシジャにおけるリリース6.11までの変更点および拡張点も含まれているため、リファレンスとしても有効にお使い頂けます。TRANSREGプロシジャについては、マニュアル「コンジョイント分析例題集」(注文番号：19041)でも使用例が紹介されていますが、本書には同プロシジャに関する完全なリファレンス情報が含まれています。

97年1月刊行予定 300ページ ISBN 4-87235-118-5

Order 10079(日) / ¥5,800

SAS Training

SASトレーニングのお知らせ

新コースのご案内

1997年1月より次の3コースが定期トレーニングに加わります。

レポートニング1コース(仮称) 2日間

データのサマライズ、クロス集計表やグラフの作成など、レポートニングには欠かせない各種プロシジャの基本的な機能について解説します。

レポートニング2コース(仮称) 2日間

レポートをより見やすく、説得力のあるものにするためのプロシジャや各種オプションについて解説します。このコースは、レポートニング1コース受講済みの方を対象としています。

SAS/IML入門コース 1日間

本年11月に特別トレーニングとして開催した、SAS/IML入門コースを定期化します。数学的な問題を解いたり、新しい統計テクニックやアルゴリズムを簡単に処理できるSAS/IMLソフトウェアの基本的な使用方法について解説します。

サービスチケットのご案内

サービスチケットには、10 Days Ticket、20 Days Ticket、30 Days Ticketの種類があり、有効期限内にそれぞれ、10日分、20日分、30日分の受講が可能です。購入された法人に所属する方なら、同時に複数名様でも利用いただけます。

価格: 10 Days Ticket ¥190,000(5%引き)

20 Days Ticket ¥360,000(10%引き)

30 Days Ticket ¥510,000(15%引き)

ポイントカードサービスのご案内

定期トレーニングを受講される際に、受付でお申し出いただいた方にポイントスタンプを発行しております。スタンプが10個集まりますと、ご希望の定期トレーニングコースを1コース、無料で受講いただけるチケットを差し上げております。是非、ご活用下さい。

上記新コース、およびサービスの詳細は、弊社SASトレーニング受付担当までお問い合わせ下さい。

株式会社 SASインスティテュートジャパン

SASトレーニング受付担当

TEL:03-3533-3833 FAX:03-3533-6927

E-Mail:training@jpn.sas.com

SAS Technical News 編集部からのお知らせ

SAS Technical News は広くSASシステムを知っていただくため、深くSASシステムを利用していただくために発行しております。職場の皆様や、学校の教員・学生の皆様など、SASシステムをご利用の方に無料でご提供しておりますので、多くの方がご購読くださいますようお願いいたします。なお、編集部では、本紙を確実にお届けできるように購読者リストを管理しておりますが、宛先不明で戻ってくるケースがあります。お近くに以下のような方がいらっしゃいましたら、お手数ですがその方を通じてファクシミリまたは電子メールで編集部までご連絡ください。

- ・購読申込をしたのに送付されてこない方
- ・違う住所、部署に送付されている方
- ・複数部送付されてくる方

SAS Technical News 購読申込要領

SAS Technical Newsの購読申込、購読中止、または送付先変更を希望される方は、以下の項目をご記入の上、ファクシミリ、郵便、または電子メールでお送りください。

申込内容

- 新規購読希望
- 購読中止
- 送付先の変更 (SAS Technical News のみ / 弊社からの全ての送付物)

お名前 (フリガナもご記入ください)

貴社名・ご所属 (正式な名称でご記入ください)

郵便番号・ご住所

電話番号

FAX番号

電子メールアドレス

SAS Technical News へのご要望、ご感想などがあれば、ご自由
にどうぞ

お問い合わせ/お申し込み先:

〒104 東京都中央区勝どき1-13-1 イヌビル・カチドキ 8F

株式会社 SASインスティテュートジャパン 技術部

インフォメーションサービスセクション

TEL: 03-3533-3835

FAX: 03-3533-3781

E-mail: technews@jpn.sas.com



SAS Technical News December 1996, Volume 4 Number 2

発行
株式会社SASインスティテュートジャパン

東京本社
〒104 東京都中央区勝どき1-13-1 イヌビル・カチドキ 8F
TEL: 03-3533-3835 FAX: 03-3533-3781

大阪営業所
〒530 大阪市北区堂島浜1-4-16 アクア堂島西館 12F
TEL: 06-345-5700 FAX: 06-345-5655

URL <http://www.sas.com/japan/>
NIFTY-Serve go sas

HP-UX 10.20 サポートのお知らせ

SASシステムの稼働に関する情報が入りましたので、
急きよお知らせします。

HP-UX 10.20ではVirtual Memory Management Systemの動作
が一部変更になりました。そのため、SASシステムリリース
6.11をご使用になる場合には、以下のいずれかの対応が必要です。
* 以下の対応は、OSのバージョンが10.20の場合に限り行ってください。

方法1.

SAS起動時に `-imgdebug /u` オプションを指定する

方法2.

`sasexe`以下の実行ファイルを `drel` というユーティリティで変
換し、SASが `shared memory mode` で動作するようにする

方法2で必要となるユーティリティは、下記のサービスで提
供しております。

NIFTY SASフォーラム
データライブラリ3の11番

FTP

[ftp://ftp.sas.com/pub/webfiles/Japan/maint/hpux/
611/hp1020.tar.Z](ftp://ftp.sas.com/pub/webfiles/Japan/maint/hpux/611/hp1020.tar.Z)

[http://www.sas.com/files/Japan/maint/hpux/
611/hp1020.tar.Z](http://www.sas.com/files/Japan/maint/hpux/611/hp1020.tar.Z)

これらの方法が使えない方、または詳細な情報が必要な方は、
弊社テクニカルサポートまでお問い合わせください
(TEL:03-3533-3877)。