

SAS Technical News

Autumn 2006

*For Higher
Customer Satisfaction,
We Bridge
the SAS System
Between
Customer's World.*

CONTENTS

- 1 SAS®9.1への移行について
- 9 Q&A
- 12 テクニカルサポートからのお知らせ
- 14 新刊マニュアルのお知らせ
- 15 最新リリース情報
- 15 SAS Technical News送付についてのご案内

特集

SAS®9.1への 移行について



1. はじめに

2004年初夏にSAS9の提供を開始してから、2年余り経ちました。SAS9をご利用のお客様も徐々に増えつつありますが、これから移行を考えているお客様も多いと思います。今号の特集では、主にSAS 8.2からSAS 9.1.3への移行を想定し、これから移行をされるお客様を対象に、移行の方法や主な注意点等についてご紹介します。

2. 移行の準備

ソフトウェアなどのリリースアップ（バージョンアップ）による、新環境への移行にはおおよそ、次のような手順が必要になります。

- 1) 計画（移行前の準備：移行計画立案と各種調整）
 - ・機能変更点の確認（新機能や拡張点、変更点の確認）
 - ・システム必要条件の確認
 - ・既存資産のボリュームの確認
 - ・移行ゴール（目標）の設定
- 2) 環境構築（新環境の構築）
 - ・SAS9のインストール作業
- 3) 移行作業（条件に合わせた新環境の導入後設定や、データ移行）
 - ・SASシステムOPTIONの設定や、自動実行ファイルの調整作業
 - ・各種既存資産の移行作業
- 4) 稼動テスト・検証（状況により並行作業）
 - ・既存環境（SAS 8.2）と新環境（SAS9）の並行稼動
- 5) 新環境への切り替え（完全移行）
 - ・SAS9のリリース

※ 詳細の手順、方法、順序については、各環境・用件で変動します。

※ 本稿ではプロジェクト方法論・手法論についての言及はいたしませんので、おおまかな目安としてお考えください。

この章では、移行の準備作業として、計画から環境構築に関する情報についてご紹介します。

2.1. 機能変更点の確認

1) SAS 9.1.3の主な新機能と拡張点

SAS 9.1.3の主な新機能と拡張点には下記のものがあります。

- Base SAS、SAS/STATの一部のプロシジャがマルチスレッド対応になりました。
- Base SASに正規表現を利用する関数が追加されました。
- Base SASに新しい関数とCALLルーチンが追加されました。
- SAS/ACCESS to PC Files(SAS/ACCESS to PC File Formats) LIBNAMEステートメントのSAS/ACCESSエンジンにExcelとACCESSが追加されました。
- SQLパススルーによるアクセスも可能になりました。
- SAS/GRAPHに新しいプロシジャが追加されました。
- 64bit版では、オブザベーション数の制限が大幅に拡張されました。

新機能と拡張点の詳細は下記のドキュメントを参照してください。

『SAS Technical News Summer 2004』

特集「SAS 9.1のご紹介」

http://www.sas.com/japan/periodicals/technews/pdf/04_sum.pdf

『SAS Technical News Autumn 2004』

特集「SAS9の新機能と移行について」

http://www.sas.com/japan/periodicals/technews/pdf/04_aut.pdf

『What's New in SAS 9.0, 9.1, 9.1.2 and 9.1.3』

<http://support.sas.com/documentation/onlinedoc/sas9doc.html>

2) その他変更点・注意点

非互換情報を含む変更点や、移行上の注意点(Alert Notes)の確認については、次のアドレスからの検索機能を利用して確認することが可能です。

『SAS Notes検索のページ』

<http://support.sas.com/techsup/search/sasnotes.html>

特に非互換情報については、「SAS Note Compatibility Issues, Outstanding Problems & Usage Issues」の項目から検索するのが便利です。

『移行上の注意点(Alert Notes)検索のページ』

http://support.sas.com/techsup/search/alert_search.html

OS種別やプロダクト毎の指定など、複数条件での検索が可能です。

3) SAS9のインストールに関する資料

SAS9のインストールに関する資料、「システム必要条件」、「インストールガイド」、「使用上の注意点」等は、弊社ホームページの「インストールセンター」のページから参照できます。

テクニカルサポート

<http://www.sas.com/offices/asiapacific/japan/service/index.html>

インストールセンター

<http://www.sas.com/installcenter/index.html>

テクニカルサポートのトップページ(図1参照)から、画面中段右側の、「インストールセンター」を選択します。



図1 Technical Supportのページ

インストールセンターのページ(図2参照)から、使用(利用予定)のオペレーティングシステムを選択します。

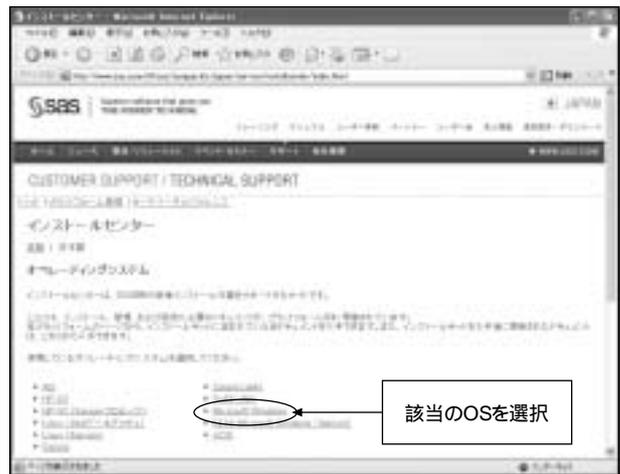


図2 インストールセンターのページ

オペレーティングシステム別のページ(図3参照)にて、SASシステムの基本機能(Foundation)のインストールには、標準インストールキットを選択します。



図3 オペレーティングシステム別のページ(この図ではWindows版)

標準インストールキットのページ(図4参照)から、インストール(installation)の項目にあるシステム必要条件(System Requirements)など、必要なドキュメントを選択します。



図4 標準インストールキットのドキュメントページ

2.2. システム必要条件の確認

SAS9を導入する前に、SAS9導入対象の環境が稼動要件を満たしているかの確認を行なうことは非常に重要です。利用形態、ユーザー数などの条件に合わせて、メモリやCPU種別・能力、使用DISK容量などのハードウェア資産の確認を行ない、稼動OSや使用DBMSのリリースなどのソフトウェア環境が、SAS9でOS区分に対する必要条件を満たしているかを事前に確認します。もしもいずれかの条件を満たしていないときには、必要条件を満たすように各種資産の確保が必要となり、特にハードウェアやOSなどを変更することになる場合、予算確保や人的工数の確保など、準備期間を必要とすることになります。システム必要条件を確認するには、2.1.でご紹介した「インストールセンター」のページから「インストール(Installation)」の項目にある「システム必要条件」資料を確認します。特に次に記載する項目などにご注意ください。

1) サポートOSとそのバージョン

- Windows版SAS9では、「Windows 9x系のOS」はサポートされません。
- UNIX版SAS9(Linux版を除く)は、対応OSは64bit版のみとなります。

2) プロセッサの種類

- 64-bit Windows(Itanium)版SASは、Itaniumを搭載したマシンのみで動作します。Itanium以外のCPU上で稼動する64-bit Windows版SASはありません。
- Windows版SAS 9.1.3(32-bit)は、Intel EM64T、AMD64プロセッサを搭載したマシンで動作するWindows Server 2003 x64 edition上でも、32-bitエミュレーションモードにて動作させることができます。SAS/ACCESS to ODBCや、ActiveX出力を除くSAS Foundationのみのサポートとなります。

3) SAS/ACCESS製品のサポート対象バージョン

- 外部データ(DBMS本体など)と特にDBMS製品ではそのクライアントソフトウェアのバージョンの確認が必要です。

4) JRE(Java Runtime Environment)のバージョン

- SAS9では、インストーラ部分を含め、一部のプログラム(例:Enterprise Guide®, Enterprise Miner®)ではJREを必要とします。また、稼動OS(Windows、UNIX)毎に必要とするJREのリリースが異なります。

5) 必要メモリ(RAM)の容量

- 実行するプログラムの内容によっては、より多くのメモリを確保する必要があります。また、サーバーOSなどでは、同時実行プログラム数(利用者数)に合わせて十分なメモリを確保する必要があります。

目安としては、現行マシンスペック以上のメモリが必要であると想定されます。詳細につきましては、システム必要条件のドキュメントにてご確認ください。但し、ドキュメント上に記載の数値は必要最小限度での記載となりますので、実際に必要とされるサイズにつきましては、現在の利用状況を確認し、適宜ご検討ください。

6) ハードディスクの容量

- SAS本体の領域についてはシステム必要条件を確認し、算出してください。ユーザーデータ(恒久データセットや、一時データセット)領域については、現在の利用状況を確認し、適宜ご検討ください。

2.3. 既存資産のボリュームの確認

移行対象となる既存資産(プログラム、データセット、カタログなど)の洗い出しを行ないます。また、これら資産が保存されている場所の特定や、具体的な資産数(プログラム本数、データセット数)とその容量を確認しておくことは、その後の移行作業とスケジュールを確定させるために非常に重要な作業になります。これらの資産の確認には、ユーザー部門へのインタビューや、アンケート調査などを行なうのが資産の特定にはかかせません。その後の移行プランの策定のためにも、これらの資産に対して利用者を特定し、業務の重要度などを把握することにより、テストプログラムの抽出や、分類を行なうことが可能になるなど、移行作業の軽減になります。つまり、移行に関わる検証作業に対して、全検証を行なうよりも効率の良い検証作業を行なうことができます。

2.4. 移行ゴール(目標)の設定

既存資産の洗い出しが完了し、そのボリュームを把握したら、移行作業に対するゴールを設定します。この作業を行なうことにより、移行に必要な期間や、作業工数などを特定することが目的です。SAS9への移行作業が、何をもって完了とするのかのゴールの決定は重要な要素です。移行・テスト対象の選定や順序の決定には、次に記載する図などを利用して分類しておきます。

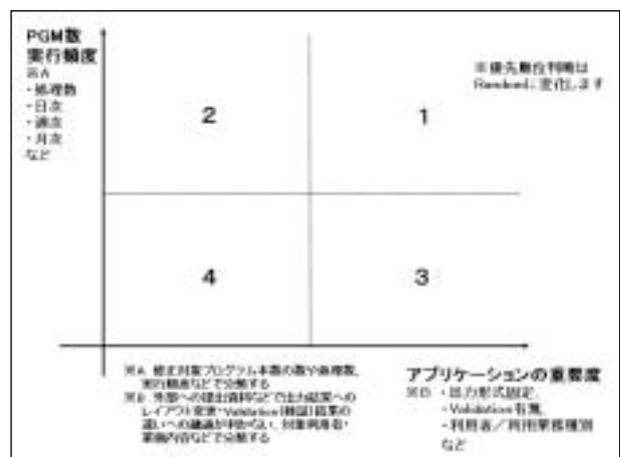


図5 プログラム資産の分類図

既存プログラムを図の中に当てはめていきます。これにより、プログラムの全検証を行なう必要があるのかの目安がつかます。分類した各グループに対して、さらにプログラムの種別やパターン分けをします。プログラム本数そのものが少ないのであれば、すべてのプログラムについて実行し、結果の検証を行なうことが確実な検証にはなりますが、プログラム本数そのものが膨大である場合は、同様の処理の中から、代表的ないくつかのプログラムを抽出し、それらについての検証を行なうことで、検証作業の目安とすることも判断の一つです。

2.5. SAS9のインストール作業

導入環境の確保や導入前の確認準備が整ったら2.1で紹介した「インストールセンター」からインストールに関連するマニュアルを参照し、SAS9の導入を行います。この特集では、インストール作業の詳細内容・手順については紙面の都合上、割愛させていただきます。

1) SAS9のインストール方法の決定と設定

特に複数台へのインストールが必要になる場合など、インストールの方法などについて確認し、必要な準備を行います。SAS 9.1.3 Foundation管理者ガイドにこの詳細が記載されています。

2) SAS9のインストール

インストール方法が決まったら、SAS 9.1.3 Foundationユーザーインストールガイドを参照し、インストールを行います。

3) SASシステムが正しくインストールされているかの確認

Windows版とUNIX版SASシステムでは、次に記載する2つのインストール検証ツールが用意されています。これらの検証ツールを利用することにより、目的にあったプロダクトが稼働できる状態で正しくインストールされたかの確認を行なうことが可能です。

- SASインストール検証ツール-SAS Installation Qualification Tool
SAS Installation Qualification Tool(以下SAS IQ)は、SASの稼働に必要なモジュールやファイルの正当性を検証することにより、SASシステムが正しくインストールされたかを確認します。また、その結果はPDFファイルやHTMLファイルに出力されますので、記録のため印刷・保存することをお勧めします。これらは、障害時の調査資料にもなります。

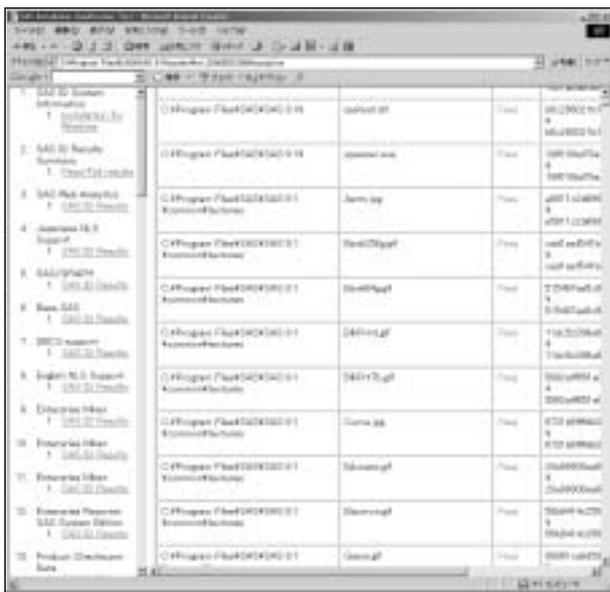


図6 SAS IQの出力例

- SAS操作検証ツール-SAS Operational Qualification Tool:SAS OQ
SAS Operational Qualification Tool(以下SAS OQ)は、実際にSASのプログラムが実行され、各プロダクトが正常に稼働する事を確認します。また、その結果はPDFファイルやHTMLファイルに出力されますので、印刷・保存することをお勧めします。



図7 SAS OQの出力例

SAS IQおよびSAS OQの使用方法については、次に記載するユーザーガイドを参照してください。

SAS 9.1.3検証ツール ユーザーガイド

http://www.sas.com/japan/service/installcenter/common/91/ts1m3/qualification_tools_guide_j.pdf

3. 移行作業

SAS9の導入が完了したら、いよいよ新環境への移行作業を開始します。既存のSAS 8.2の環境で行なわれていた変更点などを、SAS9の環境へも反映します。

3.1. SAS9導入後の設定作業

1) 環境設定ファイル(SASV9.CFG)の調整

SAS 8.2において、インストール後にSASV8.CFGファイルにオプションの追加や変更を行っていた場合、SAS9のSASV9.CFGファイルにも同様の指定を行ないます。たとえば、YEARCUTOFFオプション、MEMSIZE、SORTSIZEオプションなどの値の変更や追加をしている場合などが考えられます。ただし、特に数値を入力するオプションに対しては、まずは従来の設定値で運用し、SAS9環境向け調整については、テストプログラムの実行などでモニタリングを行ない、別途協議してください。適切な数値についての判断については、SAS 9.1.3 Foundation設定ガイドや、SAS 9.1.3 Language Reference: Dictionaryマニュアルに記載のSAS System Optionsの項目を参照しながら、変更を行ないます。設定が正しく反映されているかどうかは、OPTIONSプロシジャで確認できます。

```
PROC OPTIONS ;
RUN;
```

2) 自動実行ファイル(AUTOEXEC.SAS)の追加と修正

SAS 8.2において、自動実行ファイルを設定・利用されている場合は、SAS9の環境でも同様に利用する必要があるかの確認を行ない、必要に応じてSAS 8.2の環境からコピーするなどして設定します。

3) スタッドマクロの再コンパイル

SAS 8.2において、スタッドマクロを使用されていた場合は、SAS9でソースコードをコンパイルし直してください。同じ32-bit版となるWindows版のSAS 8.2からSAS9への移行などの場合においては、例外的に

原則そのままの移行で実行することはできますが、次に記載するようなメッセージがログに出力されます。

NOTE: マクロXXXXXXXXはSASシステムV8.2でコンパイルされています。現在のSASシステムのバージョンは、V9.1です。このメッセージの表示を防ぐには、マクロをSASシステムV9.1で再コンパイルしてください。

4) SASプログラムの移行

SASプログラム(DATAステップ、プロシジャ、マクロ、SCL)は、基本的にSAS9で、そのまま動作します。但し、既存のプログラムをSAS 8.2で実行した際に、WARNINGメッセージが出力される状態だった場合などでは、SAS9でERROR扱いとなる可能性があります。移行される前にWARNINGメッセージが出ないように事前にプログラムの修正など、調整することをお勧めします。

5) SASファイル(データセット、ビュー、カタログ)の移行

以前のテクニカルニュース(2004年秋号)でもご紹介させていただきましたが、SASファイルについては、Nativeまたは、Non-Nativeによって参照・編集の仕様が異なります。以下に該当する場合は、Non-Nativeです。

- ・ OSファミリーが異なる(例: Windows版SAS6にて作成されたデータセットをAIX版SAS9にて利用する)
- ・ 利用するSASのBitが異なる(例: Solaris版SAS6(32bit)にて作成されたデータセットをSolaris版SAS9(64bit)にて利用する)
- ・ ファイルが作成されたエンコードが異なる(例: Solaris版SAS6 SJISにて作成されたデータセットをSolaris版SAS9 EUCにて利用する)

上記以外(OSファミリー、Bit、エンコードが同じ場合)は、Nativeです。たとえば、Windows版8.2からWindows版SAS9への移行はNativeになります。

SAS8ファイルをSAS9でどのように扱えるかは、以下の通りです。

(R: 参照 W: 書き込み U: 更新)

ファイルタイプ	Native	Non-Native
SASデータセット	R / W / U	R / W ¹
データステップビュー	R / W / U	Not Supported
SQL ビュー	R / W / U	R
SAS/ACCESS ビュー	R / W / U ²	R ³
SASカタログ	R / W / U	Not Supported

1 同一エンコードで作成されたファイルのみがサポート対象です。
また、SAS9は、32bit環境にて作成されたデータセットを使って同一名のデータセットを作成すると、デフォルトでは64bitで作成します。

2 SAS/ACCESSビューは、SAS8以降の新機能を利用することができません。

3 SAS/ACCESS OracleインターフェイスおよびSybaseインターフェイスによって作成されたファイルのみがサポート対象です。

Nativeの場合は、SAS 8.2のファイルをそのまま利用できます。ただし、将来のバージョンへの移行やパフォーマンスを考慮して、SAS9形式に変換することをお勧めいたします。SASファイルを移行するには、MIGRATEプロシジャ、CPORT/CIMPORTプロシジャ、COPYプロシジャを使用する方法があります。

MIGRATEプロシジャの例

MIGRATEプロシジャの構文は、以下の通りです。

構文

```
LIBNAME source エンジン名 "パス";
LIBNAME target V9 "パス";
PROC MIGRATE IN=source OUT=target <OPTION>;
RUN ;
```

使用例

```
LIBNAME v8lib V8 "d:¥saslib¥v8lib";
LIBNAME v9lib V9 "d:¥saslib¥v9lib";
PROC MIGRATE IN=v8lib OUT=v9lib ;
RUN ;
```

詳細については、『SAS Technical News Autumn 2004』の特集、「SAS9の新機能と移行について」の「2. 既存資産の利用」を参照してください。
http://www.sas.com/japan/periodicals/technews/pdf/04_aut.pdf

3.2. SAS9移行後の結果確認

既存のプログラムやアプリケーションを実行して、処理結果や出力フォーマットを確認します。データセットでの比較は、数値精度や抽出された件数などBase SASのCOMPAREプロシジャで行なえます。

COMPAREプロシジャの例

```
LIBNAME v8lib V8 "d:¥saslib¥v8lib";
LIBNAME v9lib V9 "d:¥saslib¥v9lib";

PROC COMPARE BASE=v8lib.data1 COMP=v9lib.data1;
RUN;
```

4. SAS9に関する主な変更点

SAS9を利用する上では、以前のリリースからの変更点(2.1でもいくつかを紹介)や、SAS9でもサービスパックの適用などによる機能拡張で変更された点があります。主に注意が必要となる変更点をご紹介します。

4.1. 統計プロシジャ(SAS/STAT、SAS/ETSなど)出力の日本語化

SAS 9.1.3 Service Pack2以降を適用すると、SAS/STAT、SAS/ETS、およびSAS/QCの出力の一部が新たに日本語化されます。(SAS9のサービスパックのバージョンは、メニューから[ヘルプ] [リリース情報] を選択して確認できます。) 出力内容が新たに日本語化されたプロシジャは、次ページのとおりで。

SAS/STAT(23プロシジャ)

• ANOVA	• MIXED
• CANCELL	• NLIN
• CANDISC	• NPAR1WAY
• CLUSTER	• PHREG
• DISCRIM	• PRINCOMP
• FACTOR	• REG
• FASTCLUS	• STEPDISC
• GENMOD	• SURVEYLOGISTIC
• GLM	• TPHREG
• GLMMOD	• TTEST
• LIFETEST	• VARCOMP
• LOGISTIC	

SAS/ETS(4プロシジャ)

• ARIMA	• PDLREG
• AUTOREG	• TSCSREG

また、ODS OUTPUTステートメントや、各プロシジャでサポートされているOUTPUTステートメントやOUTEST=オプションを使用して作成したSASデータセットにおいて、変数のラベルや変数の値が日本語に変更されているものもあります。特に、SASデータセットの文字変数値をもとにした条件分けやデータ加工を行なっている場合には、プログラムの変更が必要となる可能性があります。詳細につきましては、下記のアドレスをご参照ください。

SAS 9.1.3 Service Pack2以降における

日本語化された範囲の拡大について

<http://www.sas.com/japan/service/technical/v913sp2.html>

4.2. ODS(Output Delivery System)の変更点

SAS 8.2のODS HTMLでは、HTML 3.2のタグセットが使用されていましたが、SAS9ではHTML4に変更されています。そのため、一部出力イメージが異なる可能性があります。SAS9においても、下記の方法でHTML 3.2のタグセットを使用するように設定できます。

- 1) 「ODS HTML3」を使用して、HTML 3.2の出力を生成できます。
プログラム中の「ODS HTML」を「ODS HTML3」に変更します。

```
ods html3 file="temp.html";
proc print data=sashelp.class;
run;
ods html3 close;
```

- 2) SASレジストリを変更して、「HTML3」をデフォルトで使用するように変更できます。

この方法では、プログラムを変更する必要がありません。

1. コマンドバーから「REGEDIT」コマンドを実行します。
2. 「ODS」キーをクリックします。
3. 「Default HTML Version」の値を「HTML4」から「HTML3」に変更します。

その他、細かい点で非互換があります。

詳細については右記のドキュメントを参照してください。

『A Soft Landing to ODS 9.1』

<http://support.sas.com/rnd/base/topics/templateFAQ/ODS91.pdf>

4.3. OS仕様変更による影響

Windows XP Service Pack2(SP2)によってセキュリティ上の変更、機能の変更点があり、SASプロダクトを使用する上でも、いくつかの影響を受ける点があります。(一部はWindows 2003 ServerのSP1でも同様です)

- 1) ソフトウェアのインストール時にセキュリティ警告が表示される

Windows XP SP2適用済みの環境では、デジタル署名が行われていないソフトウェアのインストールや起動をする際に、セキュリティ警告メッセージが出力されるようになりました。SAS製品においても、SAS Foundation、Hot Fix、サードパーティ製品のインストールを行なう際、セキュリティ警告メッセージが表示される場合があります。特にSASの稼動には影響はありません。後述「4)その他」に記載があるアドレスから、弊社FAQ「Windows XP Service Pack2のサポート状況について」を参考に適宜メッセージへの応答を行なってください。

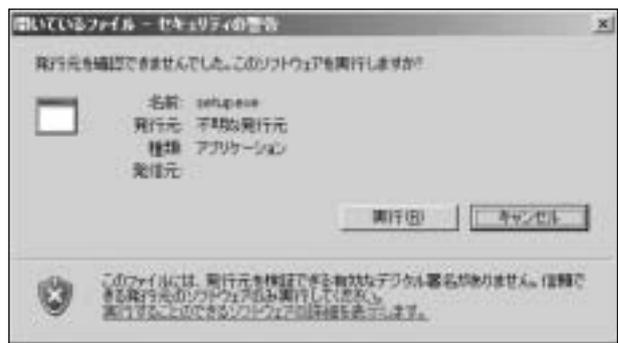


図8 セキュリティ警告の例

- 2) Windowsファイアウォールによるネットワーク保護

Windowsファイアウォールが有効な場合、ネットワーク環境へ接続を利用するプログラムに対してはプログラムの実行がブロックされます。SAS製品においても、いくつかのケースで警告メッセージが表示される場合があります。特にSASの稼動には影響はありません。後述「4)その他」に記載があるアドレスから、弊社FAQ「Windows XP Service Pack2のサポート状況について」を参考に適宜メッセージへの応答を行なってください。



図9 Windowsファイアウォール警告の例

- 3) データ実行防止機能(DEP)

Windows XP SP2よりデータ実行防止機能(DEP)と呼ばれる機能が実装されました。設定によってはSASを実行できませんのでご注意ください。詳細につきましては、後述「4)その他」に記載があるアドレスから、弊社FAQ「Windows XP Service Pack2のサポート状況について」に記載の内容にてご確認ください。

4) その他

その他、SAS9を利用する各場面において、セキュリティ警告が表示される場合があります。詳細につきましては、下記のアドレスをご参照ください。

Windows XP Service Pack2のサポート状況について
<http://www.sas.com/japan/service/technical/faq/list/body/pc061.html>

4.4. SASプロダクトでの注意

SAS Foundationではありませんが、SASの移行によりプロダクトのリリースも変更されます。以下に主なプロダクトでの注意点を記載します。

1) SAS Enterprise Miner

SAS9に対応したSAS Enterprise Minerには4.x(SAS/AF版)と5.x(Java版)の2種類があります。SAS Enterprise Miner 4.0で作成したプロジェクトは、基本的にSAS Enterprise Miner 4.3に自動的に変換されます。SAS Enterprise Miner 4.3で4.0のプロジェクトを開こうとすると、4.3に変換するかどうかの確認画面が表示されますので適宜ご判断ください。ただし、SAS Enterprise Miner 4.0(および3.x)のプロジェクトを5.2に変換することはできません。

2) SAS Enterprise Guide

Enterprise Guide 2.xで作成したプロジェクトファイルは、Enterprise Guide 4.1でオープンした際、自動的に4.1の形式へ変換されます。4.1でプロジェクトを保存すると、デフォルトでは、2.1と同じフォルダに保存されます。他のフォルダに保存することもできます。4.1形式へ変換されたファイルは拡張子が.EGPIになります。(2.xでは.SEG)

3) SASシステムビューア 9.1.3

SASシステムビューア 9.1.3は、「SAS Client-Side Components Volume 1」CDに収められています。必要に応じてインストールしてください。

4) SAS ODBCドライバ 9.1

SAS ODBCドライバ 9.1は、「SAS Client-Side Components Volume 1」CDに収められています。必要に応じてインストールしてください。

5) オンラインヘルプ

Windows版SAS 8.2では、SAS本体と別にインストールする「日本語オンラインヘルプ」がりましたが、SAS9では、オンラインヘルプはSAS本体と一緒にインストールされます。このオンラインヘルプは一部が日本語化されています。

5. SAS 8.2とSAS9の共存について

新規に入れ替え用のPCやサーバーなどのハードウェア筐体が用意できないケースなど、限定的ではありますが、SAS 8.2とSAS9は1台のマシンに共存させることができます。その際、下記のような注意点があります。また、SAS 8.2とSAS9の並行稼働は、移行を前提として移行作業の期間のみに限ってください。期間については、弊社担当営業にご相談ください。

下記のページにSAS 8.2とSAS9の共存に関する情報があります。

Peaceful Coexistence: SAS9 and SAS 8.2
<http://support.sas.com/rnd/migration/resources/peaceful.html>

5.1. インストールディレクトリ

それぞれのリリースをインストールする際には、異なるディレクトリにインストールする必要があります。一時ファイルが保存されるWORKライブラリのパスも別々にしてください。

スも別々にしてください。WORKライブラリのパスはSASV9.CFGファイルの-WORKオプションで指定できます。

5.2. SASのライブラリ形式

SAS 8.2とSAS9のSASファイルを保存するライブラリは必ず別々にしてください。ファイルが混在していると、ライブラリ指定で明示的なエンジンの指定がない場合、ファイルが利用できない場合がありますので注意が必要です。

5.3. SAS/CONNECT、SAS/SHARE

SAS/CONNECTのスポーナ、SAS/SHAREサーバーのポート番号はSAS 8.2とSAS9で別にする必要があります。ポート番号については、Network管理者の方などへご確認ください。

5.4. SAS/Integration Technologies

ロードバランスサーバー(もしくは依存するスポーナ)オペレータポート、コミュニケーションポートをリリース毎に分ける必要があります。オブジェクトスポーナの環境設定ファイルは、リリース毎に別々にしてください。ポート番号については、Network管理者の方などへご確認ください。

5.5. SAS/IntrNet

SAS/IntrNetは、一台のマシンで8.2と9.1を共存させて使用できます。共存させる場合は下記の点に注意してください。

- ・アプリケーションサーバーおよび他のコンポーネントはポート番号を分けてください。ポート番号については、Network管理者の方などへご確認ください。
- ・SAS9のアプリケーションブローカーとロードマネージャで、SAS 8.2とSAS9を制御することをお勧めします。

ひとつのbroker.cfgファイルにSAS 8.2とSAS9のサービスの定義を含めることができます。また、一台のマシンにSAS 8.2とSAS9のCGIツールをインストールすることが可能です。ただし、それらは必ず別のディレクトリにインストールしてください。

5.6. SAS/ACCESS to PC File Format

SAS9をインストールするとMicrosoft Data Access Components(以下MDAC)がアップグレードされる場合があります。SAS/Access to PC File Formatsをご利用の場合、SAS 8.2がSAS9が必要とする新しいバージョンのMDACで動作するためには、事前に修正ファイル(Hot Fix) 82PF05のインストールが必須となります。したがって、SAS9のインストールの前に、SAS 8.2のHot Fix 82PF05を適用してください。Hot Fix 82PF05は、下記のアドレスよりダウンロードできます。

http://ftp.sas.com/techsup/download/hotfix/82_win_dbcs.html#82PF05

現在適用されているHot Fixの番号は、下記のフォルダに保存されている.audファイルの名前で確認できます。

```
!SASROOT\core\sasinst\hotfix
```

(!SASROOTはSASがインストールされているフォルダを表します。) .audファイルのファイル名は「Hot Fix番号wn.aud」のようになっています。

例:82pf05wn.aud

5.7. Windows版固有の注意事項

SAS 8.2とSAS9を1台にインストールした場合、Windowsのレジストリ情報や"SAS Shared Files"を共有するため、以下に記載する点に注意する必要があります。また、共存環境でのSAS 8.2の動作はSAS 8.2単体のものとは異なります。これは、SAS 8.2のモジュール("SAS Shared Files")がSAS9のモジュールに必ず置換されるためです。

1) インストール手順

SAS9をインストールする前に、SAS 8.2およびSAS Shared Filesのバックアップを取ることを推奨します。"C:\Program Files\SAS Institute\Shared Files"がSAS 8.2での標準ディレクトリとなります。(SAS9およびSAS9以後のプロダクトでの標準ディレクトリは"C:\Program Files\SAS\Shared Files"です)SAS 8.2とSAS9は必ず別のディレクトリにインストールする必要があります。また、新規にSAS 8.2とSAS9の両方をインストールする場合は、先にSAS 8.2をインストールし、一旦Windowsを再起動し、その後SAS9をインストールする必要があります。移行が完了した後、SAS 8.2をアンインストールする際は、一旦SAS 8.2とSAS9をアンインストールした後、SAS9を再インストールします。

2) SAS Shared Filesについて

SAS 8.2とSAS9を共存させた場合、SAS9のインストールによって新しいモジュール("SAS Shared Files")に置換され、両方のバージョンにより共有されます。たとえば、SAS 8.2から利用する拡張エディタは、SAS9の拡張エディタになります。なお、"SAS Shared Files"は以下のようなコンポーネントが該当します。

- Enhanced Editor
- Formats
- Graph JAVA Applets
- Controls
- Data Access
- Graph ActiveX Control
- SAS Color Selector Control
- Process Flow Diagram Control
- Integration Technologies Client
- SAS Local Data Providers
- Secure
- Enterprise Miner Clients
- Enterprise Client Images

図10 コンポーネント一覧の抜粋

3) SAS Enterprise Guideによるデータのインポートについて

SAS Enterprise Guideにてデータをインポートする際、ADO(ActiveX Data Object)インターフェイスを使用する入力データソース(Microsoft Excel、Microsoft Access、テキストファイルなど)のDATE、TIME、DATETIMEデータは全てDATETIME値として保存されます。これをオリジナルのデータソースと同じように表示させるには、これらの列のフォーマットを変更する必要があります。

「分布」タスクの移行でエラーが発生する可能性があります。詳細につきましては、下記のSAS Noteをご参照ください。

<http://support.sas.com/techsup/unotes/SN/017/017211.html>

<http://support.sas.com/techsup/unotes/SN/017/017613.html>

上記SAS Notesの内容につきましては、Enterprise Guideの最新

FIXがリリースされています。詳細につきましては、HOT FIXのページにてご確認ください。

http://ftp.sas.com/techsup/download/hotfix/ent_guide41.html

6. その他

SAS9のインストールメディアは、サービスパックの更新、クライアントソフトウェア(SAS Enterprise Guide、SAS DI Studio、SAS Add-in for Microsoft Office等)のバージョンアップ等により随時更新されます。メディアが収められているバインダーの表紙に、メディアのバージョン番号が書かれています。(例 Rev: SE08, Rev: 24)メディアが出荷されてから実際にインストール作業をされるまでに数ヶ月以上経っている場合、メディアについて弊社の担当営業までお問い合わせください。なお、Foundationと呼ばれる、以前からあるプロダクトのみをご利用の場合は、弊社のホームページより、最新のサービスパックをダウンロードして適用できます。

SAS 9.1.3 Hot Fixのダウンロード(Asian Language Support)

http://ftp.sas.com/techsup/download/hotfix/e9_dbcs_home.html

7. おわりに

今号の特集では、SAS9への移行についてご紹介しました。当該特集が少しでも皆様の移行作業に役立てれば幸いです。

Q

DATAステップでテキストファイルにデータを出力する際、既存のファイルに追加で出力することはできますか。

A

FILEステートメントのオプションにMODオプションを指定すると、既存のファイルに追加する形で出力を行なうことが可能です。以下の例を参考にしてください。

例:FILEステートメントでMODオプションを指定する例

```

/* 出力ファイルの指定 */
FILENAME sampdat "c:\temp\sample.txt";
/* 最初の出力ファイル */
DATA _null_;
  FILE sampdat DLM=',';
  name="Alice";
  age=13;
  sex="F";
  PUT name age sex;
RUN;

/* 追加出力ファイル */
DATA _null_;
  FILE sampdat DLM=', ' MOD;
  name="Henry";
  age=14;
  sex="M";
  PUT name age sex;
RUN;

```

Q

反復%DOステートメントにおけるインデックス変数の初期値および終了値には、整数もしくは整数を生成するマクロ式を指定する必要があるとマニュアルには記載がありますが、小数を指定することはできないのでしょうか。

A

マニュアルに記載のとおり、反復%DOマクロステートメントにおける初期値および終了値は、整数および整数を生成するマクロ式である必要があります。もし小数を指定した場合、SASシステムはエラーを返します。代替案として、初期値および終了値として指定したい小数値に、小数点以下の桁数に合わせて10や100を掛け整数値として利用し、生成された値を同じ数で除すことで、小数の利用も可能となります。以下の例では、初期値を0.5、終了値を0.7とし、0.1ずつインデックス変数の値を増分させる方法を記載しています。この場合、初期値・終了値に10を掛け、生成された値を10で除しています。0.01ずつ増分させたい場合には、100を掛けた後に100で除します。

例:マクロプログラムでの使用例

```

/* 初期値および終了値 */
%LET start = 0.5;
%LET end   = 0.7;

%MACRO test;
  /* 初期値および終了値に10を掛ける */
  %DO i = %SYSEVALF(&start*10) %TO %SYSEVALF(&end*10);
    %LET newval = %SYSEVALF(&i/10);
  %END;
%MEND;

```

```

/* インデックス変数の値を10で除す */
%PUT &newval; /* ログウィンドウへ値を出力 */
%END;
%MEND;

%test /* マクロの実行 */

```

例:出力結果の例

```

0.5
0.6
0.7

```

Q

次の例のように、開始時刻と終了時刻を与えて、その間の時間をN個のインターバルに分割する方法はありますか。

例:インターバルで分割する例

```

与える値
t1=9:00 t2=10:00 N=6

作成される値
interval1: 9:00-9:10
interval2: 9:10-9:20
interval3: 9:20-9:30
interval4: 9:30-9:40
interval5: 9:40-9:50
interval6: 9:50-10:00

```

A

時間間隔が必ず与えた数値で割り切れることが前提になりますが、次のようなプログラムで対応してみてもいいかもしれません。以下の例では、まず、INPUT関数を用いて開始時刻・終了時刻をSAS時間値に変換し、それぞれ t1、t2に格納します。SAS時間値とは、0:00からの秒数で表した整数値です。次に、インターバル間の増分が何秒になるかを求めます。具体的にはt1とt2の差分を引数nで割った値になります。最後に、各インターバルの開始時刻・終了時刻を求めます。それぞれ、以下のように表せます。

例:計算式の例

```

start = t1 + inc * (interval - 1); /* 開始時刻 */
end   = t1 + inc * interval;     /* 終了時刻 */

```

例:マクロプログラムでの利用例

```

%MACRO test(start,end,n);
  DATA test;
    /* 引数をSAS時間値として格納 */
    t1=input("&start",TIME5.);
    t2=input("&end",TIME5.);
    /* インターバルごとの増分を求める */
  %END;

```

```

inc=(t2-t1)/&n;
                                /* インターバルを作成 */
DO interval=1 TO &n;
  start = t1 + inc * (interval - 1);
  end   = t1 + inc * interval;
  OUTPUT;
END;
FORMAT start TIME5. end TIME5.;
KEEP interval start end;
RUN;
%MEND test;
                                /* マクロの実行 */
%test(9:00,10:00,6)

```

Q 計算結果やプロシジャからの出力値の桁数が異なる際、表示時に同一桁数にならない場合があります。その際、有効桁数をあわせて表示するには、どうしたらよいのでしょうか。

A ROUND関数にて有効数字の桁を指定することにより有効桁数を揃えることができます。指定する有効桁数はABS関数、LOG10関数、INT関数を使用して以下のように求めることが可能です。

1. INT関数により値が整数であるか小数であるかで処理を分ける。
2. LOG10関数により何桁の数値かを算出する
3. 2.の値を用いて設定した有効桁となるように、累乗の値を調整する。
4. 3.の値を用いてROUND関数により指定した有効桁での丸めを行なう。

以下の例は、前述の手順にて有効桁数が3になるように桁数を合わせるプログラムとなります。

例:有効桁数を3桁であわせるプログラム例

```

DATA one;
  INPUT x;
  IF int(x) ne 0 THEN DO;
                                /* 整数の場合 */
    _3sigdigit=ROUND(x,10**(INT(LOG10(ABS(x)))-2));
  END;
ELSE DO;
                                /* 少数の場合 */
    _3sigdigit=ROUND(x,10**(-1*(ABS(INT(LOG10(ABS(x))))+3)));
  END;
DATALINES;
1234
12345
0.01234
;
RUN;

PROC PRINT;
  FORMAT x _3sigdigit 12.5;
RUN;

```

同様のサンプルプログラムが、以下のURLにも記載されています。
<http://support.sas.com/ctx/samples/index.jsp?sid=179&tab=about>

Q 次年度以降、Windows Vistaが発売されるようです。SASシステムのWindows Vistaへの対応について教えてください。

A Windows Vista につきましては、次期メジャーリリースで対応予定となっております。サポート対象となるプロダクトや、サポート対象となる Windows Vista のエディション等については、公開可能な情報はございません。公開可能な最新情報があり次第、弊社Web上などにて情報を公開する予定です。

Q LOGISTICプロシジャにて、データセットAを用いてモデルの当てはめを行なっています。この際、算出されたパラメータの推定値を用いて、他のデータセットBのオプザベーションに対して、予測値を求めることはできますか。

A LOGISTICプロシジャでは、パラメータの推定値を算出する際、欠損値を含むオプザベーションを削除することになります。但し、説明変数が欠損でないオプザベーションに対しては、予測値は算出されます。この点を利用することによって、以下の手順にて他のデータセットBに対し、予測値を求めることができます。

1. 2つのデータセットA、Bを一つのデータセットCとします。この際、新たに変数(例えば、NEW)を作成し、データセットAに対応する部分では、応答変数をNEWの値とし、データセットBに対応する部分では、NEWの値を欠損値とします。
2. データセットCを用いて、LOGISTICプロシジャにて応答変数を新たに作成した変数(NEW)とし、モデルの推定を行ないます。このとき、以下のOUTPUTステートメントを追加し、予測値を含むデータセットを作成します。

例:OUTPUTステートメントの指定例

```
OUTPUT OUT=out P=predict;
```

データセットOUTに含まれる変数PREDICTが予測値となります。

2つのデータセットを結合し、意図的に応答変数を欠損とする方法は、他のプロシジャ、REGプロシジャ、GLMプロシジャなどにも用いることができます。

SAS9以降では新たに追加されているSCOREステートメントを活用することができます。データセットAに基づき、モデルの推定を行ない、同時にデータセットBにおける予測値を求める場合には、以下の記述にて行なうことができます。

例:SCOREステートメントの指定例

```

PROC LOGISTIC DATA=A;
  MODEL <モデル式の記述>;
  SCORE DATA=B OUT=out;
RUN;

```

また、OUTMODEL=オプション、INMODEL=オプションを併せて用いることによって、モデルの推定と予測値の算出を個別に行なうことができます。

例:OUTMODEL=オプションとINMODELオプションを利用する例

```

/* 推定したモデルの情報をデータセットMODELに出力 */
PROC LOGISTIC DATA=A OUTMODEL=model;
  MODEL <モデル式の記述>;
RUN;

/* データセットBに対する予測値を算出 */
PROC LOGISTIC INMODEL=model;
  SCORE DATA=B OUT=out;
RUN;

```

Q LOGISTICプロシジャにて、データセットAを用いてモデルの当てはめを行なっています。この際、算出されたパラメータの推定値を用いて、他のデータセットBに用い、統計量(予測確率と観測データの応答との関連性など)を算出することができますか。

A LOGISTICプロシジャでは、算出したパラメータ推定値をデータセットに出力するためのオプション、OUTEST=オプションがあります。また、パラメータの初期値を含むデータセットをINEST=オプションにて指定することができます。これらオプションを利用して、以下の手順にて既存のパラメータの値に基づく、統計量の算出を行なうことができます。

1. データセットAに対してLOGISTICプロシジャを実行します。このとき、OUTEST=オプションを追記し、パラメータ推定値を含むデータセット(例えば、EST)を作成します。
2. データセットBに対してLOGISTICプロシジャを実行します。このとき、INEST=オプションを用い、すでに作成したデータセットESTを指定します。また、MAXITER=オプションを用いて、推定における反復回数を0に設定します。

例:INEST=オプションとMAXITERオプションの利用例

```

PROC LOGISTIC DATA=B INEST=EST;
  MODEL <モデル式の記述> / MAXITER=0;
RUN;

```

推定における反復回数を意図的に0と設定しているため、「収束基準を満たしていない」、「モデルの当てはめの妥当性は疑わしい」などの、WARNINGメッセージが表示される場合があります。

Technical Support

テクニカルサポートからのお知らせ

SASの便利なWebサイト情報

SAS Technical Newsでは2002年秋号の特集として、「SASシステム使用上の情報を入手する方法」と題して、いくつかの情報をご紹介いたしました。このたびの特集においても、情報源のひとつとして「インストールセンター」のWeb情報などが紹介されています。ここでは、最新情報などの補足も含め、米国本社のWebページにある有用な情報を簡単にご紹介します。

1 .FAQサイト

弊社ホームページ上でも、お客様からの質問をもとに、いくつかのFAQ情報を記載しています(テクニカルサポートのTopページにて、「SAS FAQ (Frequently Asked Questions)」を選択してください)。米国本社のWebページでは、さらに多くのFAQを参照することが可能です。過去に類似した質問が寄せられている場合、FAQサイトを確認いただくと、参考になる回答が見つかるかもしれません。以下にFAQサイトのアドレス、および、利用方法を簡単にご紹介します。

- 1) 米国Customer Support Centerのトップページを開きます。

<http://support.sas.com/>



図1 Customer Support Center

- 2) 画面左側の、「Documentation」より、「FAQs」を選択し、FAQページを開きます。(図1参照)

3) FAQのページが開きますので、各項目より探している情報に関する内
 を選択するか、もしくはキーワード情報を入力し、適切なFAQがあるか
 を検索します。(図2参照)

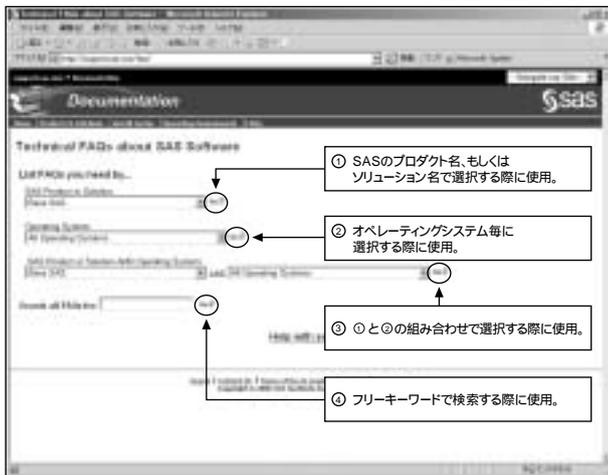


図2 FAQ検索ページ

- ① SAS Product or Solution
 SASの**プロダクト名**、もしくは**ソリューション名**で選択。
 一度にひとつのみ選択可能
- ② Operating System
オペレーティングシステム(OS)種別で選択。 一度にひとつのみ選択可能
- ③ SAS Product or Solution AND Operating System
 ①と②のAND条件での選択。 一度にひとつずつ選択可能

- ④ Search all FAQs for:
フリーキーワード検索 空白で区切って複数項目で検索可能
- 4) 検索条件に合致するFAQがある場合、図3のような画面が表示されます。
 表示された項目から、さらにキーワードで絞り込むことも可能です。



図3 FAQ追加検索ページ

2 .Sampleプログラムサイト

「やりたいことは決まっているが、目的に見合ったプログラムの組み方が浮かばない」ときなど、マニュアル上の構文だけではプログラム全体の組み立て方がなかなか思い描けない場合があります。このようなときには、Sampleプログラムのサイトを訪れてみてください。以下にSampleプログラムサイトのアドレス、および、利用方法を簡単にご紹介します。

- 1) 1のFAQサイトで紹介した1)と同様、米国Customer Support Centerのトップページを開きます。
<http://support.sas.com/>
- 2) 画面左側の、「Samples」を選択すると、次のSampleプログラムのページ(図4参照)が開きます。



図4 Sampleプログラム検索ページ

3) Sampleプログラムの検索ページが開きますので、各項目より探している情報に関する内容を選択するか、もしくはキーワード情報を入力し、目的にあったSampleプログラムがあるかを検索します。

New Publications

新刊マニュアルのお知らせ

「Customer Data Integration: Reaching a Single Version of the Truth」

<http://www.sas.com/japan/manual/contents/61122.html>

注文番号: 61122

I S B N: 0-471-91697-8

税込価格: 7,665円(税込)

「Activity-Based Cost Management in Government, 2nd Edition」

注文番号: 61262

I S B N: 1-56726-181-7

税込価格: 13,020円(税込)

「Web Development with SAS by Example, Second Edition」

http://support.sas.com/publishing/bbu/companion_site/59836.html

注文番号: 59836

I S B N: 1-59047-501-1

税込価格: 9,975円(税込)

SAS[®] Learning Edition リリース 4.1 予約受け付け中

発売以来、多くの方にご利用いただいている自宅実習用パッケージ「SAS Learning Edition」の最新版リリース 4.1が11月末に発売予定です。SAS Learning EditionはSAS9のBase機能であるBase SAS 9.1.3、SAS Enterprise Guide 4.1、SAS/STAT、SAS/GRAPH、SAS/QC、SAS/ETSを個人のPCにインストールし、付属の教本や豊富なサンプル素材、GUIのインターフェイスによる操作性の良さを活かして統計を学習された方に向けた、自宅実習用ソフトウェアパッケージです。SAS Enterprise Guideはポイント&クリックにより簡単な操作での使いやすさを備えています。操作面では、他の一般的なWindowsアプリケーションと同様に、他のデータベースからデータをインポートしたり、他のファイル形式にデータをエクスポートしたり、分散分析・回帰分析・生存時間解析などの統計手法もメニューから選択して実施できます。自動生成された分析プログラムを自分用にカスタマイズしてみたい方は、専用ウィンドウからプログラムソースをカスタマイズすることも可能です。さらに、リリース 4.1では処理可能なオブザベーション数が1500に変更されました。またリリース 2.0では一部制限されていたプロシジャがありましたが、4.1ではすべてのプロシジャがご利用いただけます。(ただし、スタンドアロンでの使用が意味を成さないいくつかの機能に関しては、クライアント側で無効にされます。)このパッケージは初心者からアナリストまで、幅広い層の方にご利用いただけます。SAS Learning Edition リリース 4.1の発売を記念して、2006年11月30日までにご予約をいただけるお客様に15%OFFでお求めになれる発売記念キャンペーンを実施しています。

パッケージ内容

- SAS Learning Edition リリース 4.1ソフトウェア
- SAS Learning Edition リリース 4.1日本語版マニュアル
- 「The Little SAS Book for Enterprise Guide 4.1(英語版)」

価格

標準価格 52,500円(税込)

学生用パッケージ 39,900円(税込)



11月30日までのご予約

標準価格 44,625円(税込)

学生用パッケージ 33,915円(税込)

学生用パッケージのお申し込みの場合は必ず学生証のコピーをファクシミリまたは郵送でお送りください。

主な仕様

製品名: SAS Learning Edition リリース 4.1

パッケージ内容: Base SAS 9.1.3、SAS/STAT、SAS/GRAPH、SAS/QC、SAS/ETS、SAS Enterprise Guide 4.1

対応オペレーティングシステム: Microsoft Windows 2000、XP Professional

ハードディスク容量: 1,080MB

メモリ容量: 512MB(最低)

使用期限: 2008年12月31日まで使用可能

なお、上記内容は9月30日現在の予定です。変更になる場合もございますので、あらかじめご了承ください。

規制事項および注意事項

本製品は学習用ソフトウェアであり、正規プロダクトとしての利用はできません。

本製品は同時に1台のパーソナルコンピュータにのみご利用いただけます。スタンドアローンのみの使用になるため、ネットワークを介した環境(クライアント/サーバー環境)では利用できません。

Windows Serverオペレーティングシステムでは利用できません。

パーソナルコンピュータにすでにSASがインストールされている場合は、SAS Learning Edition リリース 4.1を追加でインストールすることはできません。以前のリリース 1.0または2.0がインストールされている場合は、プログラムの追加と削除のメニューより削除後、4.1をインストールしてください。

SASの基本機能および制限事項は、日本語対応Windows版SASリリース 9.1.3と同様となります。ただし、下記の点にご注意ください。

- SAS Learning Edition リリース 4.1にバンドルされるSAS Enterprise Guideは、リリース 4.1.1となります。
- SAS Learning Edition リリース 4.1は、1500オブザベーション以上のデータがある場合、先頭の1500オブザベーションのみを処理の対象とします。このとき、その旨を伝えるメッセージはログに出力されません。
- プルダウンメニューとメッセージは日本語で表示されます。
- 使用方法、および機能に関するテクニカルサポートは行ないません。
- 最新情報については弊社ホームページにてご確認ください。

<http://www.sas.com/japan/manual/le.html>

SASマニュアル申込用紙、および最新のPublication Catalog(マニュアル案内パンフレット)は弊社ホームページ(<http://www.sas.com/japan/manual/>)にて公開しておりますので、併せてご利用ください。

マニュアル販売係

- T E L 03-3533-3835
- F A X 03-3533-3781
- E-mail JPNBooksale@sas.com

Latest Releases

最新リリース情報

PCプラットフォーム

Windows版	SAS 9.1.3	9.1 TS1M3
64-bit Windows (Itanium)版	SAS 9.1.3	9.1 TS1M3

UNIXプラットフォーム

Tru64版	SAS 9.1.3	9.1 TS1M3
SunOS/Solaris版	SAS 9.1.3	9.1 TS1M3
HP-UX版	SAS 9.1.3	9.1 TS1M3
HP-UX(Itanium)版	SAS 9.1.3	9.1 TS1M3
AIX版	SAS 9.1.3	9.1 TS1M3
Linux(Intel)版	SAS 9.1.3	9.1 TS1M3
ABI+版	SAS 6.11	TS040

ミニコンピュータプラットフォーム

OpenVMS AXP版	SAS 6.12	TS020
OpenVMS VAX版	SAS 6.08	TS407

メインフレームプラットフォーム

IBM版(OS/390, z/OS)	SAS 9.1.3	9.1 TS1M3
富士通版(F4, MSP)	SAS 6.09E	TS470
日立版(VOS3)	SAS 6.09E	TS470
CMS版	SAS 6.08	TS410

Information

SAS Technical News 送付についてのご案内

SAS Technical Newsは次の方を対象にお送りしています。

- ・ SASコンサルタントとしてご登録の方
- ・ SAS Technical Newsの購読をお申し込み/いただいている方

今後SAS Technical News購読が不要の方、配信先の変更等をご希望の方は、下記URLよりお手続きください。

配信停止

<http://www.sas.com/japan/corporate/material.html>

配信先変更手続き

http://www.sas.com/japan/sasj_privacy.html#inquiry

**SAS Technical News
Autumn 2006**

発行
SAS Institute Japan株式会社

テクニカルニュースに関するお問い合わせ先

テクニカルサポートグループ

TEL:03-3533-3877

FAX:03-3533-3781



東京本社
〒104-0054
東京都中央区勝どき1-13-1
イヌイビル・カチドキ
Tel 03 (3533) 6921
Fax 03 (3533) 6927

大阪支店
〒530-0004
大阪市北区堂島浜1-4-16
アクア堂島西館 12F
Tel 06 (6345) 5700
Fax 06 (6345) 5655

SAS Institute Japan株式会社 www.sas.com/japan/

このカタログに記載された内容は改良のため、予告なく仕様・性能を変更する場合があります。あらかじめご了承ください。
SASロゴ、The Power to Knowは米国SAS Institute Inc.の登録商標です。その他記載のブランド、商品名は、一般に各社の登録商標です。Copyright©2006, SAS Institute Inc. All rights reserved.