SAS Technical News

Winter 2002

CONTENTS

1 特集 SASシステムとそれに関連した商品とサービスについてのお客様の意識調査

5 SUGI-J 2002開催／論文発表のご案内

6 Q&A

11 SASトレーニングのお知らせ

11 新刊マニュアルのご紹介

12 最新リリース情報

12 SASプログラマーズ・ワークショップ開催のお知らせ

特集

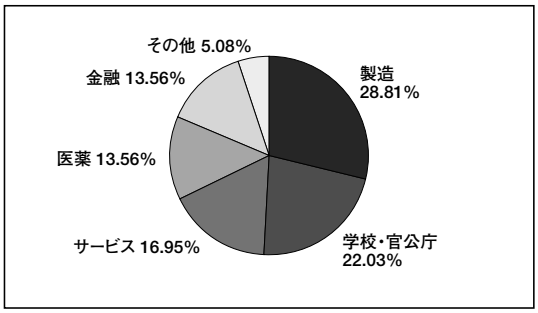
SASシステムとそれに関連した商品とサービスについてのお客様の意識調査

SASインスティチュートジャパンでは、既存の商品やサービスの改善、新規商品・サービスの開発に日々取り組んでおります。その一環として、弊社商品・サービスに関する意識調査を昨年10月に実施いたしました。この調査において、お客様からいただきました貴重なご意見の中で、テクニカルサポートやトレーニングに関する件について、この誌面を借りてご報告します。なお、いただきましたご回答は、弊社製品やサービスの利用状況の把握や、それらの改善以外の目的では使用しておりません。また、誌面の関係上、調査結果のグラフ等を省略している場合もありますことを、あらかじめご了承ください。

1. はじめに

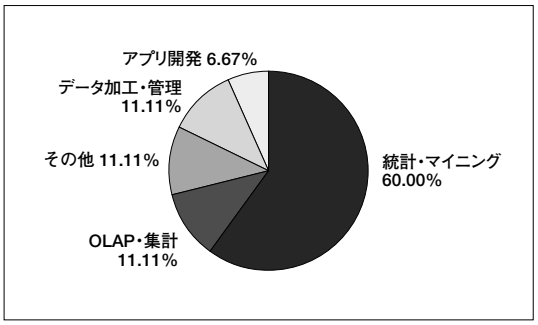
1.1 調査へのご協力をお願いしたお客様

今回の調査では、全てのユーザーの皆様から無作為に選んだ279名の方へご協力をお願いし、その内94名の方々から貴重なご意見をいただきました（2001年11月22日弊社到着分まで）。まずはじめに、業種やSASシステムの利用目的、またSASシステムの利用年数など、ご回答いただいた皆様に関する簡単な内訳をご紹介します。



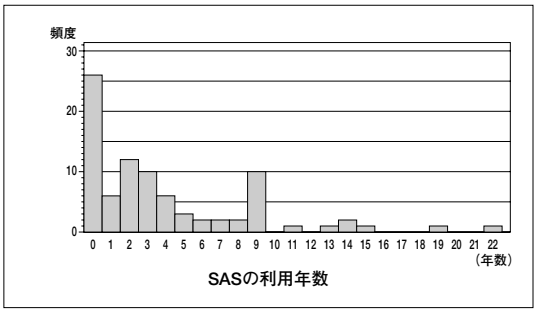
［図1：業種］

注）未回答の27名を除外



［図2：SASシステムの主な利用目的］ 注）未回答の2名を除外

その他：アプリケーション開発、教育に利用など



［図3：SASシステムの利用年数］ 注）未回答の1名を除外

1.2 調査の概説、目的

弊社では、さまざまなプロダクトやそれに付随するサービスを提供していますが、前述の目的のため、まずどのような形態の商品・サービスをご提供するべきかを把握したいと考えています。今回の調査では、次の2点を主な目的としました。

・通常利用されているプロダクトやサービスが何であるか
・弊社が提供しているプロダクト・サービスについて、どのようなご意見をお持ちであるか

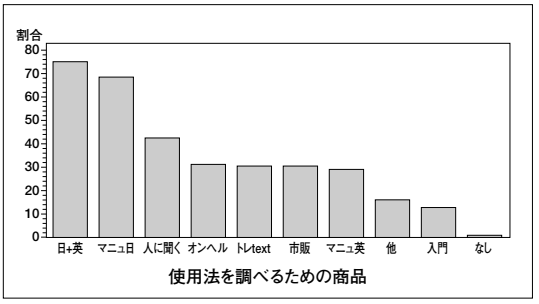
まず第2章では、本調査の目的である上記2つのテーマに関連した調査結果を示し、商品またはサービスを改善・新規開発するための方向性を検討します。最後の第3章では、まとめと今後の課題を検証します。

2. 商品・サービスの改善に向けて

本章では、今回の調査の集計結果をご紹介し、それに基づいて商品とサービスの改善の方向性を検討します。

2.1 商品とサービスのご利用状況

以下の図4は、SASシステムの使用方法（プログラミングなど）や出力結果の見方がわからない時、どのようなものを利用しているかという質問に対する回答の集計結果です。なお、縦軸は、回答中で、該当のツール・サービスを利用しているとされた方の割合です。



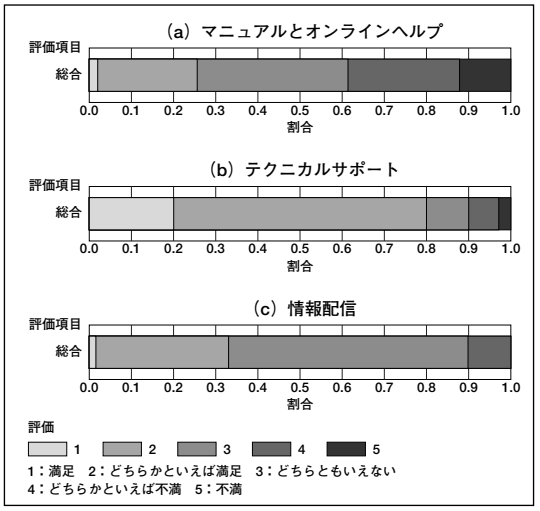
［図4：使用方法や結果の解釈がわからない時の対処］

日+英 ： 日本語または英語マニュアル（少なくとも一方を利用）
マニュ日 ： 日本語マニュアル
人に聞く ： 人に聞く
オンヘル ： オンラインヘルプ
トレtext ： トレーニング時のテキスト
市販 ： 市販の本
マニュ英 ： 英語マニュアル
入門 ： 入門ガイドを見る
なし ： 何もしない

また、今回のその他の調査項目から次のことがわかりました。

・調べても使用法がわからない場合や問題があった場合の対応方法として、全体の約7割の方がテクニカルサポートを利用
・SASシステムに関連した情報の入手先として、約7割の方が弊社Webページを利用

以上の結果から、マニュアル、テクニカルサポート、およびWebページは、利用頻度が高い商品・サービスであると考えられます。次にこれらに対する皆様の評価を集計いたしました（図5）。なお、Webページのご利用に関しては、他のサービス（プログラマーズワークショップなどのセミナーや、SAS Technical Newsなどの発行物）も含めて、弊社からの「情報配信」という大きな枠組みで回答をお願いしております。



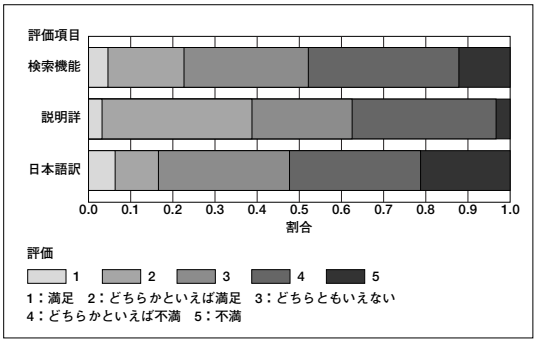
［図5：商品とサービス利用者からのその評価］

（a）マニュアルとオンラインヘルプを利用されたことがある皆様のドキュメントに対する評価 ―――― 回答者67名
（b）テクニカルサポートに問い合わせをしたことがある皆様のサポートに対する評価 ―――― 回答者40名
（c）弊社が配信している情報をご覧になったことがある皆様のその内容に対する評価 ―――― 回答者69名

図5から、マニュアルとオンラインヘルプに関しては、ご不満を抱いている方の割合がご満足されている方の割合よりも大きいことがわかります。これらを利用されている皆様が多いという現状と照らし合わせると、マニュアルとオンラインヘルプについては何らかの早急な改善が必要であると思われます。次節では、これらについて改善を進める上で着目すべき点を検討するため、さらに詳しく調査結果を考察します。

2.2マニュアルとオンラインヘルプ

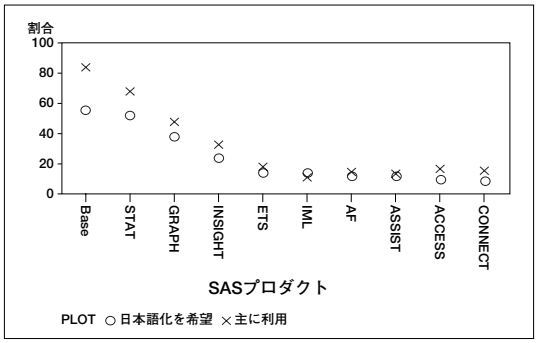
マニュアル・オンラインヘルプをよくご利用されているとお答えいただいた方々に、これらに対してどのような評価をしているかお伺いした結果が図6です。



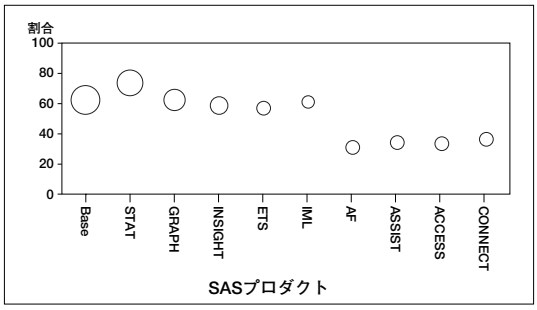
［図6：マニュアルとオンラインヘルプ利用者からのその評価］

検索機能：キーワードの索引または検索のための機能
説明詳　：説明の詳しさ
日本語訳：日本語訳の充実度

図6から、日本語訳の充実度に関するご不満をおよそ半数の方が抱いているという結果が得られました。この日本語訳に関するご要望をプロダクトごとに集計した結果が次の図7です。



(a)

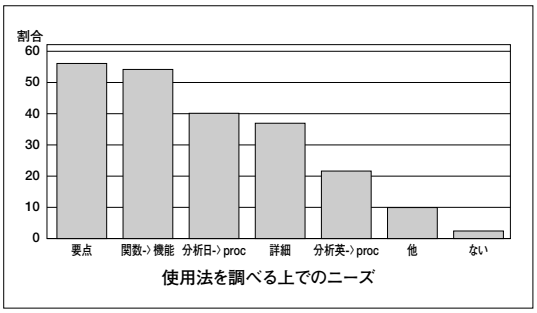


(b)

［図7：マニュアルやオンラインヘルプの日本語訳を希望されるSASプロダクト］

(a) 各SASプロダクトを通常利用すると回答された方の内、日本語訳を希望と回答された方の割合（未回答の4名を除外）
(b) 対応するSASプロダクト利用者の中で、日本語訳を希望と回答された方の割合（未回答の4名を除外、丸の大きさは対応するプロダクトを利用と回答された方の割合）
(注) 利用していると回答された方が10名以上のプロダクトのみを表示しています。

図7（a）から、利用頻度の高いBase SAS、SAS/GRAPHや、統計解析プロダクトであるSAS/STAT、SAS/INSIGHT、SAS/ETS、SAS/IMLについて、日本語版のマニュアル・オンラインヘルプのご要望が特に大きいと考えられます。この傾向は、図7（b）に着目するとより明快になります。さらに、マニュアルとオンラインヘルプに関して、日本語版の充実以外にどのようなご要望があるかを検討します。SASシステムの使用法を調べる際の必要な機能に関して集計し、図8に示します。縦軸は、回答をいただいた94名中、それぞれの機能が必要であると回答いただいた方の割合を示します。



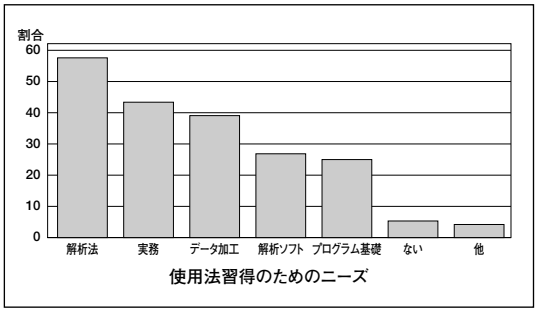
［図8：使用法を調べる際に必要な機能］

要点　　：使用方法の要点をテーマ別にまとめた説明
関数 → 機能：関数やプロシジャ名などからその機能の詳細を索引（検索）する機能
分析日 → Proc：グラフや平均値など日本語の分析テーマから対応するプロシジャ等を索引（検索）する機能
詳細　　：使用方法の詳細な説明
分析英 → Proc：graphやmeanなど英語の分析テーマから対応するプロシジャ等を索引（検索）する機能

図8からは興味のある考察が得られます。すなわち、要点をまとめた説明、関数やプロシジャ名などからの索引（検索）については、現在のマニュアルで重視している詳細な説明よりも多くの方からのご要望があると考えられます。また、ユーザー数の多いSASシステムの利用目的が「データ解析、マイニング」あるいは「OLAP、集計」の方に限定すると、その約半数の方がグラフや平均値などの分析テーマからの索引（検索）をご希望されており、このご要望も大きいと考えられます。これらに関しては、今後さらに具体的なご要望をお伺いしながら改善策を検討いたします。

2.3 トレーニング

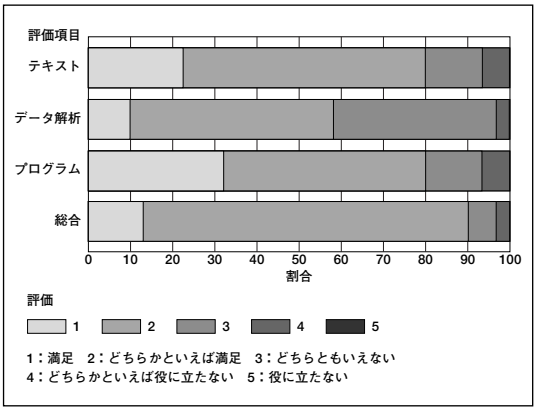
今回の調査では、トレーニングに関するご意見も伺いました。このために、はじめにトレーニングの利用状況を把握しておきます。SASシステムを初めて使用する際に、使用法を習得するためにご利用いただいたものについて集計したところ、全体の約半数の方がトレーニングを利用されている結果が得られています。そこで、トレーニングに対するご要望をお伺いいたしました。SASシステムをご活用いただく上で習得したいことについて集計し、図9に示しました。縦軸は、回答をいただいた皆様の中で、対応する項目を習得したいと回答された方の割合を示します。



［図9：使用法を習得するためのご要望］　注）未回答の1名を除外

解析法　：回帰分析、多変量解析法など、データ解析法とそのプログラミング
実務　：市場調査、品質管理のデータ解析など、実務目的に沿ったデータ解析とプログラミング
解析ソフト：SAS/STATやSAS/INSIGHT等のデータ解析ソフトウェアで実行可能な解析方法の理解

図9から、主に利用するSASプロダクト（図7）と同様に、習得をご希望された方の割合が比較的多いのもデータ解析であると考えられます。続いて、弊社のトレーニングを1年以内に受講された方67名による、トレーニング内容の評価を図10に示します。



［図10：トレーニング受講者からのその評価］　注）回答者67名

プログラム：効率的なプログラミングの習得のために...
データ解析：効率的なデータ解析手法の習得のために...
テキスト　：配布テキストが復習やその後の参考資料として...
総合　：総合的にみて、業務上必要な技能を修得するために...

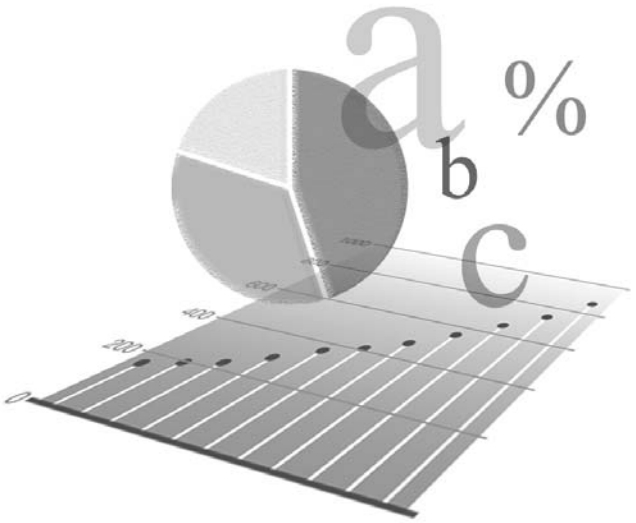
データ解析に関連した使用法の習得へのご要望が大きいと考えられるにもかかわらず、図10からは、それに関するトレーニングについては他の項目に比べて相対的に満足度が低いことがわかります。以上から、例えばBasic I、II（バージョン6.12時代の初級・上級プログラミング）のような入門者向けのトレーニングコースに、統計関連のプロシジャの説明も取り込んだコースを新設することや、統計関連のコースの充実といった何らかの改善を図る必要があると思われます。

3. まとめ

以上の結果から導いた改善の方針をまとめると、次のようになります。

- 利用頻度が高くてご不満が大きいと考えられるマニュアルとオンラインヘルプについて、優先的に改善を検討します。
- マニュアルとオンラインヘルプについては、日本語訳の充実に重点を置きます。
- トレーニングについては、統計関連のコースを改善することを検討します。

これらの企画の具体化など今後の課題に取り組むために、より多くの方のご意見をお聞かせいただきたいと考えております。その節はご協力いただけますよう何卒宜しくお願い申し上げます。 最後に、お忙しい中本調査のために貴重なお時間をいただき、貴重なご意見をお寄せいただいたお客様に、この場をお借りして厚くお礼申し上げます。



SUGI-J 2002

SUGI-J 2002開催／論文発表のご案内

今年2002年の「第21回日本SAS ユーザー会総会および研究発表会（SUGI-J 2002）」の開催概要が決定しましたので、お知らせいたします。SUGI-J 2002では、SAS システムおよびJMPユーザーの皆様による論文発表を中心に、毎年ご好評をいただいているセッションを企画しております。皆様の積極的なご発表およびご参加をいただきたく、ご案内申し上げます。

最新情報

開催イベント、発表論文等の詳細は、随時下記URLにてご参照いただけます。定期的にご確認ください。

●SUGI-J 2002 ホームページ

http://www.sas.com/japan/usergroups/sugij02/index.html

開催概要

日程	：2002年8月1日（木）～8月2日（金）
会場	：ヒルトン東京 （JR「新宿」駅、営団丸の内線「西新宿」駅、都営大江戸線「都庁前」駅より徒歩）
参加費	：5,000円（税込）
SUGI-J 2002論文集	：3,000円（税込）※当日会場での特別価格
懇親会(8月1日夕方)参加費	：5,000円（税込）

参加申込方法

SUGI-J 2002は、日本SASユーザー会の会員・非会員を問わず、どなたでも事前登録によりご参加いただけます。参加をご希望の方は、参加申込書（http://www.sas.com/japan/usergroups/sugij02/index.html よりダウンロード、または事務局までご請求ください）に必要事項をご記入の上、事務局までファクシミリまたは郵便でお申し込みください。申し込み〆切は、2002年7月19日（金）とさせていただきます。お電話、電子メールでのお申し込みは受け付けておりませんので、あらかじめご了承ください。

■ 論文を発表される方々

論文を発表される方は、1発表につき1名様に限り、参加費、懇親会参加費、および論文集代が無料になります。参加申込書の「論文発表」の欄にチェックの上、お申し込みください。その際に論文をご提出いただきます。

■ 学生参加者への特典

学部学生、または大学院の修士課程に在学中の方で、お申し込み時に学生証のコピーを添付された方に限り、参加費（5,000円）が無料になります。学生証のコピーが添付されていない場合は、一般と同様の扱いになりますのでご注意ください。なお、懇親会参加費は有料（5,000円）となります。

■ ご参加キャンセルについて

申し込み〆切（7月19日）以降のキャンセルにつきましては、全額（参加費、および懇親会にお申し込みいただいた場合は懇親会参加費も含む）ご請求させていただきますので、あらかじめご了承ください。

論文発表のご案内と募集要項

SUGI-J 2002では、日頃SASシステムをご利用いただいておりますユーザーの皆さまからの論文発表を広く募集します。「情報の戦略的な活用」におけるSASシステムの利用など、幅広い分野からの論文発表をお待ち申し上げています。なお、本ページでは必要最小限の情報のみ記載しています。お申し込みの際には、左記の「SUGI-J 2002ホームページ」をご確認いただくか、事務局まで要項をご請求ください。

■ 論文発表者、内容について

- SASシステム、JMPソフトウェアをご利用になっている方は、どなたでも論文をご発表いただけます。利用経験や業種・利用分野は問いません。
- 論文の内容は、SASシステムやJMPソフトウェアの使い方や、それらを利用しての研究・業務、アプリケーション開発などに関する情報とさせていただきます。詳細な論文カテゴリ例につきましては、SUGI-J 2002ホームページをご参照ください。
- 学部学生、大学院修士課程所属の方が論文を発表される場合は、「Student Session」を設け、発表／表彰時の配慮、また旅費の援助（首都圏以外から来場される方を対象）を予定しております。該当される方は、論文発表をお申し込みの際に「Student Session」にチェックしてください。

■ 論文発表のお申し込み

- 論文発表を希望される方は、2002年3月22日（金）までに、同封の「アブストラクト提出用紙」に論文要旨をご記入の上、お申し込みください。折り返し、「Author's Kit (論文発表資料および原稿用紙等)」をお送りします。
- 「アブストラクト提出用紙」のご提出をもって、正式な論文発表のお申し込みとさせていただきます。その際には、ご希望の発表形式およびカテゴリを明記ください。発表形式、カテゴリの詳細については、左記「SUGI-J 2002ホームページ」にてご確認ください。
- アブストラクトは、日本SASユーザー会世話人会にて確認させていただきます。その際に、発表形式およびカテゴリを調整する場合がありますのでご了承ください。
- 著作権上問題がないものであれば、論文は他の学会等で発表されたものをベースにSASシステムに関する情報を加えたものでもかまいません。
- 論文発表申込（アブストラクト提出）締切は2002年3月22日(金)、論文原稿（最終版）提出締切は同5月20日(月)です。

■ 最終原稿の提出

いずれの発表形式（口頭発表およびポスターセッション）の場合も、論文原稿の最終版は2002年5月20日（月）までにご提出ください。論文原稿作成のガイドライン等については、アブストラクトのご提出後にお送りする「Author's Kit」をご参照ください。

SUGI-J 2002へのご参加、論文発表についてのお問い合わせは、下記までお寄せください。

日本SASユーザー会事務局

株式会社SAS インスティチュートジャパン内

●ＴＥＬ 03-3533-6936

●ＦＡＸ 03-3533-1613

● E-mail saswg@jpn.sas.com（お問い合わせのみ）

Q&A

- ACCESSエンジンを含むライブラリの一覧で、日本語テーブル名を表示する方法
- オーディットトレイル（監査証跡）の使用方法
- UNIX版SAS システム バージョン8のVT100エミュレータ端末での利用について
- SAS/IntrNetソフトウェア ディスパッチャーアプリケーションのタイムアウトを設定する方法
- PERCENTw.フォーマットの負数で丸カッコをつけないようにする方法
- プロシジャ出力を英語にする方法
- 数値変数の値をマクロ変数に格納する方法
- 出力から任意のタイトルを削除する方法
- SASシステムのプロセスIDを取得する方法
- 順列・組み合わせの計算方法
- ブートストラップ法やジャックナイフ法を利用する方法

Q バージョン8のSASシステムで、「新規ライブラリの追加」を行ない、エンジンに“オラクル”を指定しました。半角英数字のテーブル名はエクスプローラに表示されますが、日本語を含むテーブル名が表示されません。日本語を含むテーブル名も表示させるには、どのようにすればいいでしょうか？

A 「ライブラリの作成」ウィンドウの「オプション」に、下記を指定してください。

```
preserve_tab_names=yes;
```

「PRESERVE_TAB_NAMES」は、「スペース、特殊文字、大文字小文字の区別」を維持するかどうかを指定するオプションで、デフォルトの値はNOです。NOのときは、全角文字を含むテーブルはエクスプローラに表示されません。また、LIBNAMEステートメントで設定する場合は、下記のように記述します。

```
libname ora oracle user=scott password=tiger
path=oraserv preserve_tab_names=yes;
```

Q SASシステム バージョン8の新機能として「オーディットトレイル（監査証跡）機能」が追加されたと聞いていますが、具体的な使用方法を教えてください。

A 「オーディットトレイル（監査証跡）」とは、SASデータセットに関して以下の情報を蓄積し、必要に応じてこれらを参照できるようにする機能です。

- 誰が変更（追加・削除・更新）を行なったか
- 何を変更したか
- いつ変更が行なわれたか

ただし、SASデータセットを再作成すると、これらの情報は全く意味をなさなくなるため、オーディットトレイルで蓄積された情報の全てが削除されます。オーディットトレイルを使用する場合は、SASデータセットに対する操作が以下の2種類に限定されます。

- DATAステップのMODIFYステートメントによるデータ更新
- SQLプロシジャのINSERT文等によるデータ更新

オーディットトレイル情報は全てAUDITファイルに蓄積されますが、SASシステムではこのファイルは非表示となっています。オーディットトレイルの使用方法は、以下のとおりです。

■AUDITファイルを作成する

```
PROC DATASETS LIBRARY=ライブラリ参照名 ;
  AUDIT AUDITファイル名  <パスワード> ;
    INITIATE ;
      <LOG <BEFORE_IMAGE = YES|NO>
        <DATA_IMAGE        = YES|NO>
        <ERROR_IMAGE       = YES|NO>> ;
      <USER_VAR = 変数名 <$> 長さ
      <LABEL = 'ラベル名'> > ;
RUN ;
```

- 上記の「<パスワード>」は、AUDITファイルが不用意に消されたりすることを防止するためのもので、設定自体は任意です。
- 上記の「<LOG>」ステートメントには、AUDITファイルに保持するイベントを指定します。指定しない場合、全情報が保存されます。

BEFORE_IMAGE:
更新処理時の「更新前のオブザベーション内容」をAUDITファイルに保持するかどうかを指定
例）変数Aの「001」を「002」に変更する場合、変更前の「001」を保持するかどうか

DATA_IMAGE:
追加／削除／更新されたオブザベーション内容をAUDITファイルに保持するかどうかを指定
例）変数Aの「001」を「002」に変更する場合、変更後の「002」を保持するかどうか

ERROR_IMAGE:
各処理時にエラーが発生した場合、そのオブザベーション内容をAUDITファイルに保持するかを指定

※上記の<USER_VAR>ステートメントはAUDITファイルへの記録時に付加したい情報がある場合、それらの情報をここで指定した変数に格納します。

■AUDITファイルの情報を見る

```
PROC PRINT DATA = SASデータセット(TYPE=AUDIT) ;
RUN ;
```

上記のプログラムを実行すると、右記の変数情報が表示されます。

_AT*自動変数	内　容
_ATDATETIME	更新・挿入の日付・時刻
ATUSERID	更新・挿入を行なったユーザーのID
ATOBSNO	更新・挿入を行なった対象のオブザベーション番号(REUSE=YES除く)
ATRETURNCODE	エラーが発生した場合のエラーコード
ATMESSAGE	更新・挿入を行なった際にSASLOGにメッセージが出力された場合のメッセージ内容
ATOPCODE	操作の内容を示すコード DA: 追加された内容 DD: 削除された内容 DR: 更新前の内容 DD: 更新後の内容 EA: 追加時にエラーの内容 ED: 削除時にエラーの内容 EU: 更新時にエラーの内容

またAUDITファイル作成時に「USER_VAR」ステートメントで作成した変数もここで表示されます。「_AT」で始まるものは自動変数として必ず存在します。

■ AUDITファイルを削除する

```
PROC DATASETS LIBRARY=ライブラリ参照名 ;
   AUDIT AUDITファイル名  <パスワード> ;
   TERMINATE ;
RUN ;
```

オーディットトレイル 使用プログラム例

下記のプログラム例では、変数として「商品ID」「卸値」「売値」を持つ「sample」というSASデータセットを作成し、追加／更新／削除をSQL文で行なっています。なお、エラーを発生させるために、便宜上、「一貫性制約」を設け、「卸値 ← 売値」が成り立たない限り、全てそのデータを無効としています。データを操作した際に「r_code」という変数にその操作を行なった理由を便宜上、記録しています。

```
                                /* SASデータセット作成 */
DATA sample ;
   INPUT id $ oroshi uri ;
CARDS ;
   0001 1500 2000
   0002 1700 2500
   0003 1900 3000
  ;
RUN ;

   /* 一貫性制約のルール作成(卸値<=売値の関係が成り立つ)*/
                                /* Auditファイルの作成 */

PROC DATASETS LIB=work ;
  MODIFY sample ;

                /* 以下の2行は「一貫性制約」の設定です。*/
          /* 監査証跡とは無関係ですのでご注意ください。*/
  IC CREATE sales_jud
  = check (where=(oroshi <= uri))
  MESSAGE = "売値の設定は卸値以上です" ;
  AUDIT sample;
  INITIATE;
  USER_VAR r_code $ 20;
  RUN ;

                        /* SASデータセットのデータ更新 */
PROC SQL ;
  UPDATE sample
        SET oroshi = 1300,
  uri = 1500,
  r_code = "価格改訂"
  WHERE id = '0001' ;

                      /* SASデータセットのデータ挿入1 */
PROC SQL ;
  INSERT INTO sample
  SET id = '0004',
  oroshi = 2100,
  uri = 2700,
  r_code = "新製品" ;

              /* SASデータセットのデータ挿入2(エラー) */
PROC SQL ;
  INSERT INTO sample
  SET id = '0005',
  oroshi = 2900,
  uri = 2600,
  r_code = "新製品" ;

                       /* AUDITファイルの内容を出力 */
PROC PRINT DATA=sample(TYPE=audit);
  RUN;

                   /* 一貫性制約・AUDITファイルの削除 */
PROC DATASETS LIB=work ;
  MODIFY sample ;
  IC DELETE sales_jud ;
  AUDIT  sample ;
  TERMINATE;
  RUN ;
```

Q SASシステムリリース6.12では、VT100エミュレータ端末上でテキストベースのGUIが利用可能でしたが、リリース8.2でも同様に利用できますか？

A UNIX版SASリリース6.xでは、VT100エミュレータ端末上でDMS（ディスプレイマネージャシステム）モードで起動し、テキストベースのGUIを利用することが可能でした。残念ながら、UNIX版リリース8.xから、テキストをベースとしたフルスクリーンドライバがサポートされず、テキスト描画によるDMSモードの利用ができなくなりました。したがって、VT100エミュレータ端末上のテキストベースのGUIをご利用いただくことはできません。UNIX上リリース8.xで直接利用できるモードは、非対話形式での利用ではバッチモード、対話形式での利用ではラインモードとX-Windowシステム上でのDMSモードとなります。

Q SAS/IntrNetソフトウェア リリース8.2 のディスパッチャーアプリケーションで、タイムアウトが起こる場合があります。このタイムアウトの設定は、どこで指定できますか？

A SAS/IntrNetソフトウェア リリース8.2に関連するタイムアウトの設定は、Broker.cfgとappstart.sas（ご使用のサービスによっては名前が変わります）で設定します。

■ Broker.cfg での設定

アプリケーションサーバーからbrokerに結果が戻るのを待つ時間を指定します。初期設定は5分（300秒）です。

構　文	Timeout seconds
説　明	Timeout オプションはグローバルオプションとして、サービス定義外での指定に使用します。

構　文	ServiceTimeout seconds
説　明	ServiceTimeoutは各サービス定義内でのオプションとしての指定に使用します。

■ appstart.sas での設定

SASアプリケーション側で処理する時間に対してのタイムアウトを指定します。APPSRVプロシジャ内のREQUESTステートメントで、timeoutオプションによって指定します。初期設定は5分（300秒）です。

構　文	REQUEST <INIT=program-name> <TERM=program-name> <LOGIN=program-name> <TIMEOUT=seconds> <MAXTIMEOUT=seconds> <READ=seconds> <FROMADR=("IP-address-1" <..."IP-address-n">)>;

上記の他に、ブラウザ自身とWebServerのタイムアウトの設定が、SAS/IntrNetソフトウェア のアプリケーションディスパッチャのプログラムに影響します。

Q 数値変数のフォーマットにてPERCENTw.フォーマットがありますが、数値が負数の場合、丸カッコでくくられた状態になります。この丸カッコをつけないようにするにはどうしたらいいでしょうか。

A 残念ながら、PERCENTw.フォーマットと同様の機能にて負数に丸カッコを使用しないフォーマットは用意されていません。ただし、FORMATプロシジャにてユーザー定義フォーマットを利用することで、同等の機能を有することは可能です。

```
proc format library=work;
  picture noblkts (round min=5.2 max=10.2 default=7.2)
  low - <0 = '0,009.00%' (prefix = '-' mult=10000)
  0 - high = '0,009.00%' (mult=10000) ;
run;
data ufmt;
  format num1 noblkts8.2 ;
  input char1 $ num1 ;
  cards;
  a 0.123
  b -0.456
  ;
  run;
proc print data=ufmt;
run;
```

出力例

```
     OBS        NUM1    CHAR1

      1       12.30%      a
      2      -45.60%      b
```

ユーザー定義フォーマットの作成については、「SASプロシジャ：リファレンス」（注文番号：10068）、またはオンラインヘルプの「FORMATプロシジャ」の項に詳しく記載されていますのでご参照ください。

Q 日本語化されているプロシジャの出力を英語にする方法を教えてください。

A ODSパスを変更し、英語版のODSテンプレートを使用すると英語で統計量を表示できます。以下の例をご参照ください。

```
                          /* 現在のODS PATHを表示します */
ods path show;

                              /* ODS PATHを変更します */
libname enghelp '!sasroot\core\sashelp';
ods path enghelp.tmplmst (read);
                            /* PROC MEANSを実行します */
proc means data=sashelp.class;
run;
```

```
/* ODS PATHをデフォルトの設定に戻します */
ods path sasuser.templat (update) sashelp.tmplmst
(read);
```

Q **nオブザベーションあるデータセットの変数値をすべてマクロ変数に格納したいのですが、何かよい方法はありませんか。**

A symputルーチンと_N_自動変数を用いることで可能です。下記にサンプルプログラムを示すので、参考にしてください。

```
/*-----------------------------------------------+
| 目的: nオブザベーションあるデータセットの
|       変数の値すべてをマクロ変数に格納する
+-----------------------------------------------*/
%macro makemvar(dsn,var);

                              /* マクロ変数の作成 */
data _null_;
   set &dsn end=last;
       /* マクロ変数 _name1～_nameN に変数の値を格納 */

   call symput('_name'||left(put(_n_,8.)),&var);
   /* オブザベーション数をマクロ変数 _last に格納      */
   if last=1 then call symput
('_last',left(put(_N_,8.)));
run;

    /* マクロ変数に変数の値が正しく格納されているか確認 */
%do i=1 %to &_last;
   %put &&_name&i;
%end;

%mend;
              /* %makemvar(データセット名,変数名); */
%makemvar(sashelp.class,name);
```

Q **複数のタイトルを作成した際、titlesステートメントでタイトルを削除しようとすると、以降のタイトルもすべて削除されてしまいます。タイトルをひとつだけ削除するにはどうすればよいでしょうか？**

A タイトルはSASHELP.VTITLEという辞書テーブルに参照されています。あらかじめ、テーブルの値をマクロ変数にセットしておくことで、ご希望の処理が可能です。

```
title1 "タイトル1";
title2 "タイトル2";
title3 "タイトル3";
title4 "タイトル4";

data _null_;
  /* 辞書テーブルを参照しているSASHELP.VTITLEをセット */
  set sashelp.vtitle (where=(type="T"));
  call symput('n',left(put(_n_,best.)));
  call
symput('var'||left(put(_n_,best.)),compress(text));
run;

%macro title;
  %do i = 1 %to &n;
                                /* title2のみ削除 */
    %if &i=2 %then %do;
      title&i;
    %end;
    %else %do;
    title&i "&&var&i";
    %end;
  %end;
%mend title;
%test;
```

Q **起動されているSASシステムのプロセスIDを取得したいのですが、どのようにすればよいでしょうか。**

A SASシステムでは、システム内の情報の一部が自動的にマクロ変数に格納されています。プロセスIDについても、この自動マクロ変数によってその値を得ることができます。
以下の例では、自動マクロ変数SYSJOBIDの値を取得し、それをログに出力します。

```
%put PID=&sysjobid;
```

自動マクロ変数の一覧は、以下のプログラムによって、得ることができます。

```
%put _automatic_;
```

以下は、Solaris版SASシステム リリース8.2での出力例です。出力の内容は、バージョンやOSによって異なります。

```
AUTOMATIC AFDSID 0
AUTOMATIC AFDSNAME
AUTOMATIC AFLIB
AUTOMATIC AFSTR1
AUTOMATIC AFSTR2
AUTOMATIC FSPBDV
AUTOMATIC SYSBUFFR
AUTOMATIC SYSCC 0
AUTOMATIC SYSCHARWIDTH 1
AUTOMATIC SYSCMD
AUTOMATIC SYSDATE 20NOV01
AUTOMATIC SYSDATE9 20NOV2001
AUTOMATIC SYSDAY Tuesday
AUTOMATIC SYSDEVIC
AUTOMATIC SYSDMG 0
AUTOMATIC SYSDSN _NULL_
AUTOMATIC SYSENV FORE
AUTOMATIC SYSERR 0
AUTOMATIC SYSFILRC 0
AUTOMATIC SYSINDEX 0
AUTOMATIC SYSINFO 0
AUTOMATIC SYSJOBID 28467
AUTOMATIC SYSLAST _NULL_
AUTOMATIC SYSLCKRC 0
AUTOMATIC SYSLIBRC 0
AUTOMATIC SYSMACRONAME
AUTOMATIC SYSMAXLONG 2147483647
AUTOMATIC SYSMENV S
AUTOMATIC SYSMSG
AUTOMATIC SYSPARM
AUTOMATIC SYSPBUFF
AUTOMATIC SYSPROCESSID
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx000000000000
AUTOMATIC SYSPROCESSNAME Line Mode Process
AUTOMATIC SYSPROCNAME
AUTOMATIC SYSRC 0
AUTOMATIC SYSSCP SUN 4
AUTOMATIC SYSSCPL SunOS
AUTOMATIC SYSSITE 0000800045
AUTOMATIC SYSSTARTID
AUTOMATIC SYSSTARTNAME
AUTOMATIC SYSTIME 13:40
AUTOMATIC SYSUSERID xxxxxx
AUTOMATIC SYSVER 8.2
AUTOMATIC SYSVLONG 8.02.02M0P020601
AUTOMATIC SYSVLONG4 8.02.02M0P02062001
```

Q 初等確率論における「順列（permutation）」および「組み合わせ（combination）」を計算する良い方法はありますか？

A SASシステム バージョン8e以降では、それぞれPERM関数、COMB関数を用いることにより、簡単に計算できます。

目的	関数の指定方法
nPr	PERM(n,r)
nCr	COMB(n,r)

バージョン6.12（またはそれ以前のバージョン）をご利用の場合には、GAMMA関数を用いる方法が簡便です。具体的には、「Γ（x）＝（x-1）!」という関係式を利用します。

```
data _null_;
  n=12;
  r=5;
                              /*nPrを p に代入する*/
  p=gamma(n+1)/gamma(n-r+1);

                              /*nCrを c に代入する*/
  c=gamma(n+1)/gamma(r+1)/gamma(n-r+1);

                              /*pは95040 、cは792*/
  put p= c=;
run;
```

Q SASシステムのプロシジャによって、ブートストラップ法やジャックナイフ法を利用した標準誤差を計算することができますか？

A 単純無作為抽出のデータから、標準誤差、推定値、正規分布からの信頼区間をジャックナイフ法、ブートストラップ法を利用して求めることのできるサンプルマクロ（%JACK・%BOOT）が、下記のURLからダウンロードすることができます。

http://www.sas.com/service/techsup/faq/stat_macro/jackboot.html

マクロの使用方法については、ダウンロードしたマクロ中の説明をご参照ください。

今回取り上げた内容以外にも、SASシステムに関するFAQは次のURL にてご参照いただけますので、ご活用ください。

http://www.sas.com/japan/service/technical/faq/index.html

SAS Training
SASトレーニングのお知らせ

SASインスティチュートジャパンでは、現在SASシステムリリース8.2を使用したトレーニングを行なっています。SASシステムのデータアクセス、管理、解析、そしてプレゼンテーションの機能をフルにご活用いただくために、トレーニングを25コース開催中です。なお、SASシステム リリース8.2への移行に伴う変更点および拡張点に関するトレーニング「Version 8拡張点入門」コースもご用意しています。

大阪開催コース追加のご案内

SASユーザー数の増加に伴い、これまで東京本社のみで開催されていたトレーニングコースを一部大阪支店でも開催することになりました。ふるってご参加ください。

日程	コース名	価格(税抜)／チケット数
2月13日(水)	ビジュアルデータ解析	20,000円／チケット数1
2月25日(月)～26日(火)	SASによるデータ解析入門	40,000円／チケット数2
2月27日(水)	Version 8拡張点入門	38,000円／チケット数2
3月1日(金)	時系列データ解析入門	38,000円／チケット数2
3月8日(金)	実践データハンドリング	30,000円／チケット数2
3月13日(水)～14日(木)	ODS実践	60,000円／チケット数3
3月15日(金)	アンケートデータ解析入門	38,000円／チケット数2
3月25日(月)	マクロ言語上級	30,000円／チケット数2
3月28日(木)～29(金)	Enterprise Minerソフトウェア操作入門	55,000円／チケット数3

トレーニングコースの内容・日程に関しては、弊社ホームページ(**http://www.sas.com/japan/training/**)をご参照いただくか、下記「トレーニング担当」 までお問い合わせください。なお、2002年4月より、SASトレーニングの価格を一部改定いたします。詳細は3月上旬に弊社ホームページにてお知らせいたします。

トレーニング担当

- **TEL 03-3533-3835**
- **FAX 03-3533-3781**
- **E-mail training@jpn.sas.com**

New Publications
新刊マニュアルのご紹介

Debugging SAS Programs: A Handbook of Tools and Techniques

注文番号： 57743 (英語版)
価　　格： 8,800円

SASプログラムの問題を簡単に発見しましょう。
このハンドブックでは、DATAステップ、PROCステップ、SASマクロで一般的に発生する問題を解説していきます。プログラムのエラーを構文エラーから複雑なロジック上の問題まで幅広くカバーしています。また、たくさんの例が記載されているので、エラーの原因、解消法、予防法等を理解するのに役立ちます。ハンドブックは以下のトピックから構成されています。

- SASのログが何を意味しているか
- どのようにして、エラー、NOTE、WARNINGメッセージを解釈するか
- 簡単なDATAステップ、PROCステップ、そしてSASマクロで発生する問題とその解決法

A Handbook of Statistical Analyses Using SAS, Second Edition

注文番号： 58679 (英語版)
価　　格： 7,700円

SASを利用した統計解析のハンドブックの第2版で、SASシステムリリース8.1に対応しています。旧版は、各分析に対して明快かつ簡潔な説明を与えていると評判でした。改訂版であるこの本では、内容が大幅にアップデートされており、新たに、グラフィックスの新機能、より良いデータ、たくさんの練習問題、各手法に対する統計的背景のより深い説明が記載されています。新しいトピックとしては、一般化線形モデル、経時データに対する分析、変量効果モデルなどが挙げられます。統計分析の初学者からエキスパートまで、どのレベルのユーザーに対しても有用な書籍であると言えます。

マニュアル販売係

- **TEL 03-3533-3835**
- **FAX 03-3533-3781**
- **E-mail booksale@jpn.sas.com**

なお、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。

2002年4月より、Version 6関連マニュアル(英語版のみ)の大幅な値下げ、および「Books by Users」の一部値上げを実施いたします。詳細は3月上旬に弊社ホームページにてお知らせいたします。

Latest Releases
最新リリース情報

■PCプラットフォーム

Windows版	SASシステム リリース8.2	TS2M0
OS/2版	SASシステム リリース6.12	TS020
Macintosh版	SASシステム リリース6.12	TS040

■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6.12	TS020
OpenVMS VAX版	SASシステム リリース6.08	TS407

■UNIXプラットフォーム

MIPS ABI版	SASシステム リリース6.11	TS040
Tru64版	SASシステム リリース8.2	TS2M0
ABI+版	SASシステム リリース6.11	TS040
SunOS/Solaris版	SASシステム リリース8.2	TS2M0
HP-UX版	SASシステム リリース8.2	TS2M0
AIX版	SASシステム リリース8.2	TS2M0

■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6.09E	TS470
MSP版	SASシステム リリース6.09E	TS470
VOS3版	SASシステム リリース6.09E	TS470
CMS版	SASシステム リリース6.08	TS410

Programmers Workshop
SASプログラマーズ・ワークショップ開催のお知らせ

今回のSASプログラマーズ・ワークショップでは、Windows版に続いてラインアップされた「UNIX版（Sun、HP、AIX、Tru）SASシステム リリース8.2」についてご紹介します。また、これまでのSASプログラマーズ・ワークショップで取り上げてきました「SASシステム　バージョン6からバージョン8の移行に関する注意点」のパート3として、これまで十分にご紹介できなかったマクロ機能、SAS/GRAPHソフトウェア、SAS/AFソフトウェア（SCL）に関する事項を中心に解説します。さらに、SASシステム　バージョン9に関する機能の方向やコンセプトについても、あわせてご紹介しますので、ぜひご参加ください。

日程： 3月15日（金）
会場： 株式会社SASインスティチュートジャパン 東京本社
住所： 東京都中央区勝どき1-13-1 イヌイビル・カチドキ8F
プレゼンテーションルーム
時間： 14:00 ～ 17:00
定員： 50名

日程： 3月20日（水）
会場： 株式会社SASインスティチュートジャパン 大阪支店
住所： 大阪市北区堂島浜1-4-16 アクア堂島西館12F
プレゼンテーションルーム
時間： 14:00 ～ 17:00
定員： 50名

両日とも参加は無料となりますので、ぜひご参加ください。なお、定員に限りがございますので、お早めにお申し込みください。お申し込み方法は、「SASプログラマーズ・ワークショップ参加申込用紙」へご記入の上、FAX、E-mailにてご送付ください。SASプログラマーズ・ワークショップのお申し込み用紙は下記のURLより入手できます。

http://www.sas.com/japan/service/technical/pws.html

その他、ご不明点、ご質問がございましたら、以下までご連絡ください。

SASプログラマーズ・ワークショップ担当

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

SAS Technical News
Winter 2002
発行
株式会社SASインスティチュートジャパン

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
E-mail:technews@jpn.sas.com

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 8F
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

九州営業所
〒812-0011
福岡市博多区博多駅前3-7-35
博多ハイテックビル 6F
Tel 092 (415) 6101
Fax 092 (415) 6131

株式会社SASインスティチュート ジャパン　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インスティチュートの登録商標です。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©2002, SAS Institute Inc. All rights reserved.