

SAS Technical News

Spring 2004

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

CONTENTS

- 1 SASテクニカルサポートサービスについてのお客様のご利用状況と意識調査
- 5 Q & A
- 10 SASトレーニングのお知らせ
- 10 新刊マニュアルのご紹介
- 11 最新リリース情報
- 12 テクニカルサポートからのお知らせ

特集

SASテクニカルサポート サービスについてのお 客様のご利用状況と 意識調査

1. はじめに

SAS Institute Japan株式会社 テクニカルサポート部では、弊社商品に関するお客様からの技術的なご質問に対するサポートを行なっています。また、弊社からの情報提供方法としてWebサイト、SAS Technical News発行、SASプログラマーズ・ワークショップの開催等、日々サービスの開発に取り組んでいます。その一環として、テクニカルサポートの現状を把握し、よりよいサービスを提供していくために、お客様の評価・満足度に関する意識調査を実施しました。今回の調査結果を、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、弊社テクニカルサポートのご利用状況の把握や、それらの改善目的以外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ので、あらかじめご了承ください。

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、2002年9月～2003年9月の間にテクニカルサポートにコンタクトをとったお客様、SAS Technical Newsを定期購読されているお客様、さらに各導入サイトのSASコンサルタントとしてご登録いただいているお客様の中から、無作為に選定した300名の方々へご協力をお願いし、そのうち130名様から貴重なご意見をいただきました。調査では、下記3つの項目を中心に、お客様のご利用状況、サービスに関する評価(満足度)、今後の取り組みへのニーズなどについて、ご回答をいただきました。

SAS Q&Aに関して(テクニカルサポートサービス)

SAS Technical Newsに関して

テクニカルサポートのWebサイトに関して

1.2. アンケート概要

調査方法：アンケート用紙での項目選択、および自由記述
 実施期間：2003年9月10日～9月25日
 対象者：SASテクニカルサポートサービス利用者、SAS Technical News定期購読者、導入サイトのSASコンサルタントから無作為に選定した300名
 有効回答数：130
 回答者業種属性：金融、通信・IT(ソフト、ハードウェア製造を含む)、医薬、製造(医薬、ITを除く)、サービス、学校・官公庁・研究機関、その他

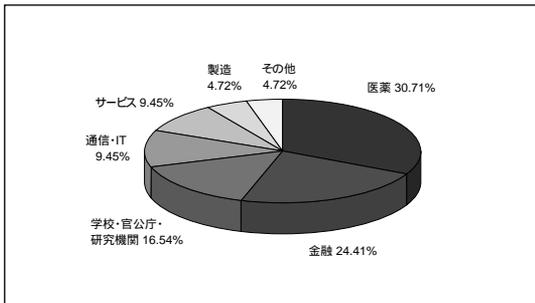


図1: 回答者属性

2. SAS Q&A に関して (テクニカルサポート 利用状況/満足度/ニーズ)

テクニカルサポートでは、お客様からのSASに関する技術的な質問に対して、電子メール、FAX、電話にて回答するサービス(以下 SAS Q&A)を実施しています。

2.1. SAS Q&A利用状況 (2002年9月から2003年9月まで)

回答	%
利用した	62.21%
利用しなかった	37.78%

2.2. SAS Q&Aを利用した方の利用頻度

回答	%
1ヶ月～3ヶ月に1件程度	33.33%
6ヶ月～1年に1件程度	29.49%
1週間～1ヶ月に1件程度	17.95%
3ヶ月～6ヶ月に1件程度	16.67%
1週間に1件程度がそれ以上	2.56%

2.3. SAS Q&Aを利用した/しなかった理由(複数回答可)

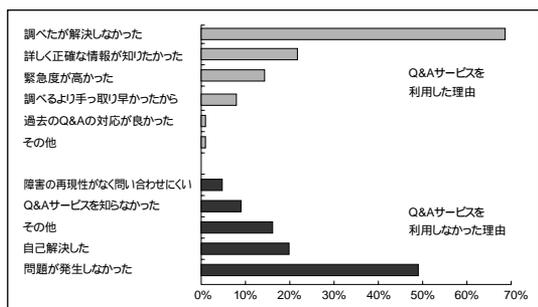


図2: SAS Q&Aを利用した/しなかった理由

2.4. SAS Q&Aに対する満足度

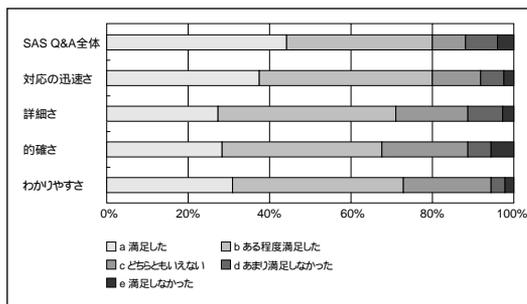


図3: SAS Q&Aの対応への満足度

各項目に対して5段階評価をさせていただいたところ、SAS Q&A 全体に関しては、80%以上の方々に「満足した」「ある程度満足した」とのご回答をいただきました。

2.5. SAS Q&A取り組みについてのニーズ

弊社がSAS Q&Aに回答する際に、やむを得ず「対応の早さ」と「回答内容の詳細さ」のいずれか一方を優先しなければならない場合があります。お客様がどちらに重点を置かれているかを把握するため、下記2つより選択していただきました。

回答	%
端的な内容でもよいので、できるだけ早く回答してほしい	82.68%
時間がかかってもよいので、できるだけ詳しく回答してほしい	17.32%

回答者の80%以上の方々が、「回答の早さ」を希望されていることがわかりました。また、自由回答の中でも、「回答日を連絡してほしい」、「第一報は簡略でもよいので1日以内、詳細は後日でよい」等のご意見が寄せられました。

3. SAS Technical Newsに関して (購読状況/満足度/ニーズ)

SAS Technical Newsは、年4回SASユーザーおよびSASコンサルタントの方など、延べ6,000名の皆様へ、SASに関する技術的情報をお届けしています。

3.1. SAS Technical News購読状況

回答	%
購読している	80.62%
購読していない	19.38%

3.2. 購読していない方の主な理由

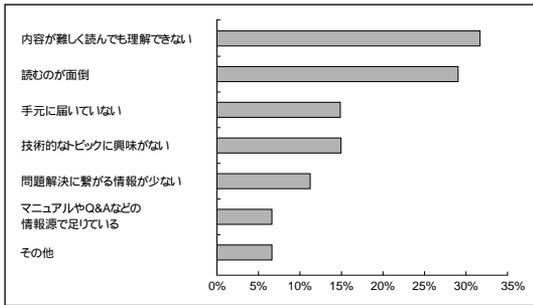


図4.SAS Technical Newsを購読しない理由

3.3. SAS Technical Newsへの満足度

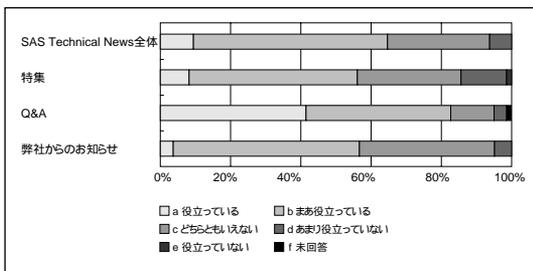


図5.SAS Technical Newsへの満足度

特集：新製品や技術について掘り下げた内容
 Q & A：知っていると便利なSASプロダクトの知識をQ&A形式で紹介
 弊社からのお知らせ：トレーニング、マニュアル、テキストなどについてのお知らせ

各項目に対して5段階評価をしていただいたところ、SAS Technical News全体に関しては、60%以上の割合で「役に立っている」「まあ役に立っている」というご回答をいただきました。

3.4. SAS Technical Newsへのニーズ

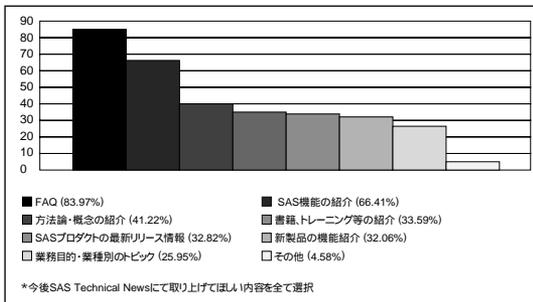


図6.今後SAS Technical Newsにて取り上げてほしい内容

4. テクニカルサポートWebサイトに関して (利用状況/満足度/ニーズ)

テクニカルサポートでは、皆様のご質問にお答えするだけでなく、Webサイトを通してさまざまな情報提供を行なっています。

4.1. ご利用状況(2002年9月から2003年9月まで)

回答	%
利用した	55.04%
利用しなかった	44.96%

4.2. 利用した方の利用頻度

回答	%
1ヶ月~3ヶ月に1件程度	41.18%
6ヶ月~1年に1件程度	22.06%
1週間~1ヶ月に1件程度	19.12%
3ヶ月~6ヶ月に1件程度	13.24%
1週間に1件程度かそれ以上	4.41%

4.3. テクニカルサポートWebサイトを利用しなかった理由

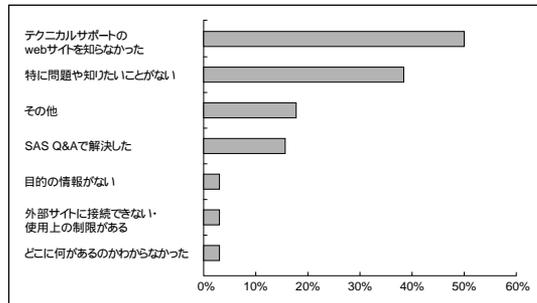


図7.テクニカルサポートWebサイトを利用しなかった理由

4.4. テクニカルサポートWebサイトの満足度

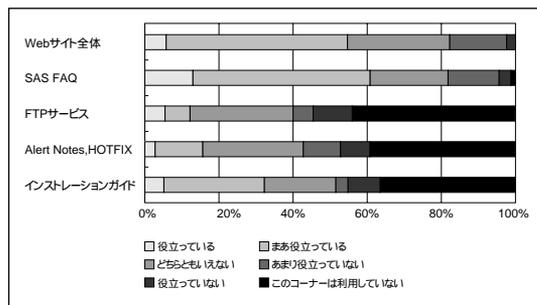


図8.テクニカルサポートWebサイトの満足度

SAS FAQ：よくある質問とその回答を掲載
 FTPサービス：アップデートモジュールやドキュメント、などを掲載
 Alert Notes, HOTFIX：SAS使用上の注意点、判明しているバグとその対策を掲載
 インストールガイド：各プロダクト導入時の必要条件やインストール方法を掲載

4.5. テクニカルサポートWebサイトの情報量と検索の効率性

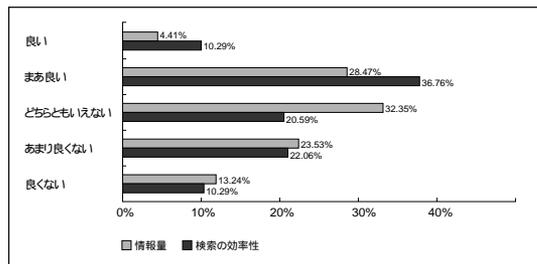


図9.テクニカルサポートWebサイト情報量と検索の効率性

上記の結果よりテクニカルサポートWebサイトに関しては、ご利用頻度が総じて低く、Webサイトの存在をご存知でない方が多くいらっしゃることがわかりました。また、ご利用されていた方に関しても、ご利用頻度の低さや、内容への興味・関心が低いことがわかりました。

4.6. テクニカルサポートWebサイトへの取り組みについてのニーズ

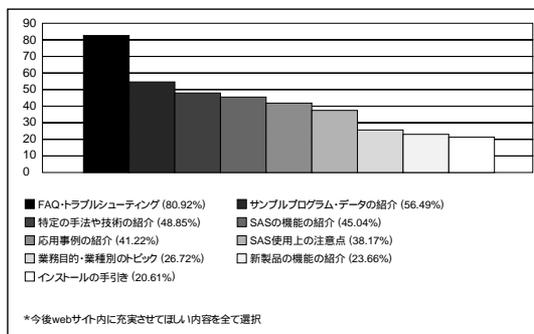


図10. テクニカルサポートWebサイトへの取り組みについてのニーズ

その他には、「バグ情報を載せてほしい」、「技術情報の充実、更新回数を多くしてほしい」等のご意見が寄せられました。

5. まとめ

今回の調査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。

SAS Q&A に関して

システム障害、インストールトラブル、ライセンストラブル、に関するお問い合わせは、当日中に回答または作業状況をご報告します。その他のお問い合わせに関しては、当日中、また混雑状況によっては翌営業日に回答または作業状況を報告いたします(休業日を除く)。

SAS Technical Newsに関して

「今後SAS Technical Newsに取り上げてほしい内容」の調査結果にて、上位に挙げられた項目の内容の充実を検討します。

SAS テクニカルサポートWebサイト

今回の調査で利便性が低いと思われる「FTPサービス/Alert Notes/Hot Fix/インストレーションガイド」のページについては、デザインの改善や、内容の充実を検討します。

6. 最後に

今回の調査におきまして、お客様から叱咤激励のお言葉をいただき、大変参考になりました。お客様からの貴重なご意見を基に、改めてサービスの見直しを進める意向です。また改善方針企画の具体化や、今後のサービス改善に取り組むために、本調査は毎年継続して実施し、より多くのお客様のご意見をお聞かせいただきたいと思います。その節はご協力いただけますようお願い申し上げます。お忙しい中今回調査にご協力いただいたお客様に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。



Q&A

散布図に45度の対角線(参照線)を描く
 SAS5形式の移送ファイルの復元
 FREQプロシジャでの一元度数表の出力フォーマット変更
 SASエクスプローラから起動するアプリケーションの変更
 HTML形式で作成したファイルを直接Excelから開く方法
 WHEREステートメントを使用した特殊文字を含む値の抽出
 サイズの大きなデータセットをSORTする
 ODSテンプレートにおけるHEADER=ステートメントの区切り文字について
 SAS Enterprise Guideで文字型・数値型が混在するExcelファイルを読む
 幾何平均について
 SASデータセットの横方向での結合について
 Dunnett法による多重比較

Q

散布図に45度の参照線を描くことはできますか？

A

ANNOTATE機能を使って45度の参照線を描くことができます。下記のプログラム例を参考にしてください。

```
DATA a;                                /* サンプルデータセット1 作成*/
  INPUT x y;
CARDS;
1 30
2 15
3 40
4 80
5 35
6 40
7 85
8 75
9 55
10 30
;
RUN;

DATA anno;                              /* ANNOTATEデータセット作成 */
  function='move';
  xsys='1'; ysys='1'; x=0; y=0; OUTPUT;
  function='draw';
  xsys='1'; ysys='1'; color='red'; x=100; y=100; OUTPUT;
RUN;

AXIS1 LENGTH=15 CM;                    /* 軸の長さを指定 */
SYMBOL1 I=none V=dot C=blue;
PROC GPLOT DATA=a;
PLOT y*x / ANNO=anno                   /* ANNOTATEデータセット作成 */
  HAXIS=axis1 VAXIS=axis1;
RUN;
QUIT;
```

Q

SASデータセットの移送ファイル入手し、CIMPORTプロシジャで復元しようとしたが、下記のようなエラーになり復元できません。復元する方法を教えてください。

1) SAS 8.2でのエラーメッセージ

```
ERROR: CIMPORT は XPORT エンジンのデータセットを読み込めません。
```

2) SAS 6.12でのエラーメッセージ

```
ERROR: CIMPORT はバージョン5の移送データセットを読み込めません。
```

A

エラーメッセージから、復元しようとした移送ファイルは、XPORTエンジンを指定してCOPYプロシジャで作られた、SAS5形式の移送ファイルと思われます。この形式の移送ファイルはCIMPORTプロシジャでは復元できません。XPORTエンジンとCOPYプロシジャを使用して復元できます。下記のプログラム例を参考にしてください。

```
                                /* 移送ファイルのパスとファイル名 */
LIBNAME libref1 XPORT 'c:\temp\ysasds.xpt';
                                /* 復元したデータセットを保存するライブラリのフォルダ */
LIBNAME libref2 'd:\ysasds';
PROC COPY IN=libref1 OUT=libref2;
RUN;
```

Q

FREQプロシジャを使って一次元の度数集計を行っていますが、この出力フォーマットを変更するにはどうすればよいでしょうか。

A

TEMPLATEプロシジャでテンプレートを加工することで、任意の出力形式を指定することができます。

プログラム例

```
                                /* TEMPLATEプロシジャで、テンプレートを加工 */
                                /* カスタマイズしたい箇所の出力形式のみを変更します。 */
PROC TEMPLATE;
  EDIT base.freq.onewayfreq;
  PARENT=base.freq.onewaylist;
  EDIT Frequency;                                /* 度数 */
  FORMAT = COMMA6.;
  END;
  EDIT Percent;                                /* パーセント */
  FORMAT = 6.3;
  END;
  EDIT CumFrequency;                            /* 累積度数 */
  FORMAT = COMMA6.;
  END;
  EDIT CumPercent;                            /* 累積パーセント */
  FORMAT = 6.3;
  END;
```

```
END;
RUN;
/* PROC FREQの実行 */
PROC FREQ data=sashelp.class ;
TABLES sex ;
RUN ;
```

出力結果

Sex	度数	パーセント	累積 度数	累積 パーセント
F	9	47.368	9	47.368
M	10	52.632	19	100.00

また、編集したテンプレートをデフォルトの設定に戻すには、次のプログラムをサブミットしてテンプレートを削除します。

```
/* テンプレートの削除 */
PROC TEMPLATE;
DELETE base.freq.onewayfreqs;
RUN;
```

Q SASエクスプローラから、アイコンをダブルクリックした際に、SASプロダクトや他のWindowsアプリケーションが起動するように変更できますか。

A 次の手順でファイルの関連付けを行なうことにより、アイコンを開く際の動作を変更できます。今回は、アイコンを右クリックして表示されるメニュー動作を追加する設定を行いません。

1. 「SASエクスプローラ」をアクティブにした状態で、メニューバーから [ツール] [オプション] [エクスプローラ] を選択します。
2. [エクスプローラオプション] というウィンドウが表示されるので、コンボボックスから [メンバー] を選択します。
3. [登録されているタイプ] から、動作を変更したいタイプを選択します。アイコンに関連付けるSASプロダクトやアプリケーションによって、設定方法はさまざまですが、今回は、以下の2つの例をご紹介します。
 - ・テーブルをSAS System Viewerで開く方法
 - ・テーブルをSAS/INSIGHTで開く方法

テーブルをSAS System Viewerで開く方法

- i. 事前にSAS System Viewerをインストールし、インストールパスを確認しておきます。
- ii. [登録されているタイプ] から TABLEを選択します。
- iii. [編集] ボタンをクリックします。
- iv. [追加] ボタンをクリックし、[エクスプローラオプション:アクションの追加] ウィンドウを表示します。
- v. [アクション] の欄に、アクションの名前をつけます
例) SAS System Viewerで開く
- vi. [アクションコマンド] の欄に以下のコマンドを入力します(実際は1行です)。

SAS System Viewerのインストールパスに応じて、下記コマンドでのパスを書き換える必要があります。

```
GSSUBMIT 'OPTIONS NOXWAIT NOXSYNC;DATA
_NULL_;a=pathname("%8b");
CALL SYMPUT("path",LEFT(TRIM(a)));RUN;x
cd "C:\Program Files\SAS Institute\SAS\System
Viewer";x
sv "&path\%32b.sas7bdat";'
```

アクションコマンドの指定にGSSUBMITステートメントを使うとSASのコマンドを実行ができます。また、SASエクスプローラオプションで使用されるキーは、次のようなものがあります。

- ・ '%s' = 引用符で囲んだ文字列
- ・ %8b = ライブラリ(名前は8バイトまで)
- ・ %32b = 有効なSASメンバ名(名前は32バイトまで)

vii. [OK] を選択し、一連のウィンドウを閉じます。

なお、この方法では、SASHELPなどの連結ライブラリのテーブルを開くことはできません。

テーブルをSAS/INSIGHTで開く方法

- i. [タイプ] から TABLEを選択します。
- ii. [編集] ボタンをクリックします。
- iii. 追加ボタンをクリックし、[エクスプローラオプション:アクションの追加] ウィンドウを表示します。
- iv. [アクション] の欄に、アクションの名前をつけます。
例) SAS/INSIGHTで開く
- v. [アクションコマンド] の欄に以下のコマンドを入力します。
INSIGHT data=%8b.%32b
- vi. [OK] を選択し、一連のウィンドウを閉じます。

なお、SAS/INSIGHT では複数のデータセットを同時に開くことができないため、1つのデータセットを開いている最中に別のデータセットをダブルクリックしてもデータセットは開きません。このような場合は、いったん閉じてから、別のデータセットを開いてください。

Q ODSでHTMLファイルに出力した集計表等をMicrosoft Excelなどに貼り付けて利用していますが、コピー&ペーストの手間を省くことはできないでしょうか。

A 下記のプログラム例のように、ODSによるHTML出力ファイル名の拡張子を「.xls」とすれば、そのファイルをダブルクリックすることで、Microsoft Excelで直接開くことができます。これは、SASの機能ではありませんが、Microsoft ExcelがHTML形式のファイルを直接参照(開く)できることを利用しています。

```
ODS HTML BODY="D:\temp\test.xls" ;
PROC FREQ DATA=sashelp.class ;
TABLES age*sex ;
RUN;
ODS HTML CLOSE ;
```

SASは、拡張子が「.xls」であっても、HTML形式のファイルとして出力しています。また、この方法は、Microsoft Excelに対する拡張子の関連付けなどが正しく行なわれていることを前提としています。

Q WHEREステートメントのLIKE演算子を使用して、特殊記号である「%」で始まる文字列の含まれるオブザベーションを抽出したい場合、どうすればよいでしょうか。

A 残念ながら、DATAステップでのWHEREステートメントでは、特殊文字のエスケープは対応できません。ただし別の方法として、以下の2つの方法があります。

1) SQLプロシジャを用いる方法

SQLのWHERE句でLIKE演算子を指定する際に、ESCAPEオプションを利用すれば、特殊文字をエスケープできます。

2) DATAステップを用いる方法

DATAステップでのWHEREステートメントを使用する場合、特殊文字をエスケープできないため、「%」とそれに続く文字列を、それぞれ別の文字列として検索・抽出する必要があります。

下記のプログラム例は、上記の2通りの方法で、変数Xの中から「%」で始まり「d」で終わる5文字の値を持つオブザベーションを抽出します。

```

/* サンプルデータセット作成 */

DATA sample;
  INPUT x $;
CARDS;
%abcd
aabcd
abbcd
;
RUN;

/* 1)SQLプロシジャを用いる方法 */
PROC SQL;
  CREATE TABLE result AS
  SELECT * FROM sample
  WHERE x LIKE '¥%__d' ESCAPE '¥';
QUIT;

/* 2)DATAステップを用いる方法 */
DATA result;
  SET sample;
  WHERE SUBSTR(x,1,1)='%' AND x LIKE '__d';
RUN;

```

Q サイズの大きなデータセットをソートしていますが、時間がかかります。SASプログラムの工夫で、パフォーマンスを向上させることはできませんか。

A データセットのサイズが大きく、かつ全変数の変数長に比べてソートキーの長さが非常に短い場合は、TAGSORTオプションを追加すると、SORTプロシジャのパフォーマンスが向上する場合があります。以下のプログラム例を参考にしてください。

```

/* サンプルデータセットの作成 */

DATA sample;
  ARRAY a(1000);
  DO i=1 to 20000;

```

```

DO j=1 to 1000;
  a(j)=i;
END;
OUTPUT;
END;
DROP i j;
RUN;

/* TAGSORTオプションを追加 */
PROC SORT DATA=sample OUT=_tsort TAGSORT;
  BY a1;
RUN;

```

必ずしもパフォーマンスが向上するとは限りませんので、実際にご利用の環境で、十分にテストを行なってください。

Q ODSテンプレートの定義で、HEADER=ステートメントを指定しています。出力されたHTMLファイルをブラウザで表示すると、見出し内で適当に改行が発生してしまいます。改行位置を指定する方法はありますか。ログへの出力結果で確認できるように、日付の値がないデータを読み込む場合、SASはその値を1日とします。

A HEADER=ステートメントでは、指定した文字列の先頭文字が記号などの場合、自動的に区切り文字として認識し、改行します。この機能を利用して改行位置を指定できます。

```

PROC TEMPLATE;
  DEFINE TABLE listing.something;
  COLUMN var1;
  DEFINE var1;
  /* この場合、"(" が区切り文字として扱われます */
  HEADER="(SAS Release 8.2(ODSを利用したデータ出力";
  STYLE=DATA{CELLWIDTH=2in};
  END;
END;
RUN;

ODS HTML FILE='C:¥TEMP¥OUTPUT.HTML';

DATA TEST;
  INPUT var1 @@;
  FILE PRINT ODS=(TEMPLATE="listing.something");
  PUT _ODS_;
DATALINES;
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
;
RUN;

ODS _ALL_ CLOSE;

```

Q PRINTTOプロシジャを使って、実行結果やログをファイルに出力しているのですが、画面でも見ていたいの、両方に出力する方法はないでしょうか。ただし、SASプログラムの実行は一度で済ませたいです。

A PRINTTOプロシジャで実行結果やログの出力先を変更すると、指定した先のファイルのみに結果が出力され、LOGウィンドウやOUTPUTウィンドウで出力を確認することができません。質問のような場合、PRINTTOプロシジャでファイルに出力するのではなく、SASシステムの起動時オプションであるALTLOGシステムオプションやALTPRINTシステムオプションを使用すると、出力のファイル保存とウィンドウ表示を同時に行なえます。

ALTLOGシステムオプションやALTPRINTシステムオプションは、起動時に指定するか、または環境設定ファイルに記述します。

1) 起動時に指定する方法

起動アイコンのリンク先などに、「-ALTLOG "出力先" -ALTPRINT "出力先"」のように追加します。

指定例（実際は1行に続けて記述します）

```
"C:\Program Files\SAS Institute\SAS\8\bin\sjas.exe"
-CONFIG "C:\Program Files\SAS Institute\SAS\8\bin\sjasv8.cfg"
-ALTLOG "C:\temp\saslog.log"
-ALTPRINT "C:\temp\sasprint.lst"
```

2) 環境設定ファイル(SASV8.CFG)に記述する方法

SASV8.CFGファイルをメモ帳などで開き、下記の行を追加します(ファイル内での記述位置は問いません)。SASV8.CFGファイルはデフォルトではSASシステムをインストールした場所の「%nl%ja」ディレクトリ下に存在します。

```
-ALTLOG "C:\temp\saslog.log"
-ALTPRINT "C:\temp\sasprint.lst"
```

Q SAS Enterprise Guideでは、[ファイル] [開く]の操作でMicrosoft Excelファイルを読み込めますが、このとき設定される各変数の型(文字型や数値型)は、Excelファイルの最初のレコードの型で識別されるのでしょうか。また、数値型と識別された列に文字型データがあった場合は、その部分は欠損値に置き換わるのでしょうか。

A SAS Enterprise Guideでは、MicrosoftのOLEDB機能を使用し、標準ではデータから先頭の8行目までのデータにより、読み込むデータ型を識別します。このとき、数値型と識別された列に文字型で入力されたデータがあった場合には、質問の通り欠損値の扱いとなり、思うようにデータが読み込めない場合があります。

この問題を回避するには、右記の2通りの方法があります。

1) SAS Enterprise Guideでのインポートウィザード[ツール] [データのインポート]を使用して、いったんすべての全変数を文字型のデータとして読み込んだ後で、適宜数値型に変換する

2) Microsoft ExcelファイルをいったんCSV形式で保存し、そのCSVファイルをSAS Enterprise Guideで読み込む

Q SASのプロシジャで幾何平均を求めるものはありますか？

A SAS8.2では、幾何平均を直接求めるプロシジャはありません。幾何平均を求めるには、以下のように、DATAステップで対数をとって、次にその算術平均を計算し、再びDATAステップでその算術平均に対して指数関数EXPを適用してください。

```
/* サンプルデータセットの作成 */
DATA test;
  INPUT value;
CARDS;
1.2
4.3
0.8
3.2
4.1
;
RUN;

/* 対数を計算 */
DATA _temp;
  SET test;
  log_value=LOG(value);
RUN;

/* 変数log_valueに対して算術平均を求める */
PROC MEANS DATA=_temp NOPRINT;
  VAR log_value;
  OUTPUT OUT=_out MEAN=mean;
RUN;

/* 幾何平均を出力 */
DATA _NULL_;
  SET _out;
  geommean=EXP(mean);
  PUT geommean=;
RUN;
```

なお、次期メジャーバージョンではSAS/ETSのEXPANDプロシジャで幾何平均を求める機能が追加されます。また、DATAステップ内でGEOMEAN関数を利用できるようになります。

Q

下記のような2つのSASデータセット(SASデータセットtest1、SASデータセットtest2)から、次の新しいSASデータセット(SASデータセットnew)を作成したいのですが、良い方法はありませんか。

SASデータセットtest1

1	2
3	4
5	6
7	8

SASデータセットtest2

-1	-2
----	----

SASデータセットnew

1	2	-1	-2
3	4	-1	-2
5	6	-1	-2
7	8	-1	-2

A

SQLプロシジャの利用など、さまざまな方法が考えられますが、ここではDATAステップの特性を利用したサンプルプログラムをご紹介します。

```

/* SASデータセットtest1の作成 */
DATA test1;
  INPUT x y @@;
CARDS;
1 2 3 4 5 6 7 8
;
RUN;

/* SASデータセットtest2の作成 */
DATA test2;
  INPUT z w;
CARDS;
-1 -2
;
RUN;

/* SASデータセットnewの作成 */
DATA new;
  SET test1;
  IF _n_=1 THEN SET test2;
RUN;

```

Q

GLMプロシジャのLSMEANSステートメントにてPDIFF=CONTORLオプション(もしくはPDIFFとADJUST=DUNNETTオプション)を指定していますが、出力結果に「Dunnett」と表示される場合と、「Dunnett-Hsu」と表示される場合があります。この違いに関して教えてください。

A

対照群からの差異があるかを検証する方法として、Dunnett法、およびDunnett-Hsu法の2種類があります。この2つの手法は、多重調整を行なう際に用いる共分散行列の形式に違いがあります。

たとえば、一元分散分析において、各水準のLS平均(m_{0,m_1}, \dots, m_k)を対照群のLS平均(m_0)と比較し、多重調整を行なうとします。この場合、対照群も含め、LS平均間には相関がありません。そのため、LS平均の差($m_{1-m_0}, \dots, m_{k-m_0}$)の共分散は、「Factor-Analytic Structure」と呼ばれる特定の形式になります。このように、LS平均の差の共分散が「Factor-Analytic Structure」である場合には、Dunnett法が用いられ、出力画面で「Dunnett」と表示されます。

しかし、多くのバランスの取れていないデータの場合や、共変数がモデルに含まれている場合には、LS平均の差($m_{1-m_0}, \dots, m_{k-m_0}$)の共分散は「Factor-Analytic Structure」の形式とは異なることがあります。このような場合、GLMプロシジャでは、自動的にHsu(1992)における反復主因子法の近似を行ない、多重性に対して調整します。そのため、「Dunnett」ではなく「Dunnett-Hsu」が出力画面に表示されます。

理論の詳細に関しては、以下の文献を参考にしてください。

- Hsu, J.C. (1992), "The Factor Analytic Approach to Simultaneous Confidence Interval for Multiple Comparisons with the Best," Journal of Computational Statistics and Graphics, 1, 151 -168.
- Hsu, J.C. (1996), Multiple Comparisons: Theory and Methods, London: Chapman & Hall.

SAS Training

SASトレーニングのご案内

プロフェッショナルコース開催のご案内

「SAS Enterprise Minerによる予測モデル」コース

日 程:2004年5月24日(月)~25日(火) 10:30~16:30(東京会場)

価 格:94,500円(本体価格 90,000円)/チケット捺印数2

受講対象:データマイニングを業務で活用される方

前提知識:「SASプログラミング Basic I」コースを受講済みか、同程度の知識のある方

担当講師:慶應義塾大学 総合政策学部 桑原武夫 助教授

学習内容:SAS Enterprise Minerを利用した、予測モデルの作成と利用について、初学者を対象とした解説を行います。あわせて、データを用いた演習を行うことにより、参加者の問題解決に対して、それぞれのデータ・マイニング手法を実践的に利用できるといったイメージをもつことができることを目指します。具体的には、回帰モデル、ニューラル・ネットワーク、及び決定木を扱います。

1. SASシステムとSAS Enterprise Minerの使用法
2. 利用するツールの準備
3. 予測モデルの構築とチューニング
 - ・ 回帰モデル
 - ・ ニューラル・ネットワーク
 - ・ 決定木

4. モデル間の比較と、最適な意思決定

利用する統計学・データ解析の統計学基礎知識は、講習の中でひととおり復習しますので、受講にあたって前提としている予備知識・経験はありません。また、SASシステムとSAS Enterprise Minerの利用法についても、講習の内容にかかわる部分は、簡潔に解説いたしますので、データマイニング・ツールとして、SAS Enterprise Minerの導入を検討していらっしゃる方にもご参加いただけます。

「分類を目的としたデータマイニング入門」コース

日 程:2004年6月8日(火)~9日(水) 10:30~16:30(東京会場)

価 格:94,500円(本体価格 90,000円)/チケット捺印数2

受講対象:データマイニングを業務で活用される方

前提知識:特に必要ありません

担当講師:慶應義塾大学 総合政策学部 桑原武夫 助教授

学習内容:SAS Enterprise Minerの機能のうち、分類と関連の分析を目的とした手法とその利用について、初学者を対象とした解説を行います。あわせて、データベース・マーケティング分野のデータを用いた演習を行なうことや、事例の検討を通じて、参加者の問題解決に、それぞれのデータマイニング手法を実践的に利用できるというイメージを持つことができることを目指します。具体的には、アソシエーション・ルール、主成分分析、クラスタリング(k-means法)、および、コホーネンの自己組織マップ(SOM/Kohonen)を扱います。

1. SASシステムとSAS Enterprise Minerの使用法
2. 利用するツールの準備
3. 分類モデルの構築とチューニング

- ・ アソシエーション・ルール
- ・ クラスタリング(k-means法)
- ・ コホーネンの自己組織マップ(SOM)
- ・ 主成分分析/DM

4. モデル間の比較と、最適な意思決定

利用する統計学・データ解析の統計学基礎知識は、講習の中でひととおり復習しますので、受講にあたって前提としている予備知識・経験はありません。また、SASシステムとSAS Enterprise Minerの利用法についても、講習の内容にかかわる部分は簡潔に解説いたしますので、データマイニング・ツールとして、SAS Enterprise Minerの導入を検討していらっしゃる方にも、ご参加いただけます。

「SAS Learning Session 2004」開催

7月31日(土)に、慶應義塾大学 総合政策学部 桑原武夫助教授、株式会社日経リサーチ鈴木督久先生、その他著名な医学統計専門家をお迎えし、「SAS Learning Session 2004」を開催します。会場は、7月29日~30日開催の「SAS Forum ユーザー会 学術総会 2004」と同会場となりますので、併せてのご参加をお待ちしております。なお、セッション形式はセミナーおよびハンズオンを予定しています。

日 程:7月31日(土)

会 場:東京コンファレンスセンター品川

詳細(内容、参加費)については、弊社ホームページにてお知らせします。

「SAS Learning Session 2004」への参加につきましては、「SAS Forum ユーザー会 学術総会 2004」とは別途に参加費がかかります。

SAS Institute Japan株式会社では、今後も多岐にわたったトレーニングコースを追加していく予定です。コース内容・日程等の詳細は、順次弊社Webサイトに公開しますので、以下のURLをご参照ください。

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

その他、トレーニングに関する情報については、上記のURL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。

トレーニング担当

T E L 03-3533-3835

F A X 03-3533-3781

E-mail JPNTraining@sas.com

New Publication

新刊マニュアルのご紹介

「SAS® Guide to Applications Development, Second Edition」

注文番号:59506

価 格:8,295円(税込)

本書では、あらかじめ用意されたコンポーネントを使ったグラフィカルなイン

ターフェースの開発、カスタム・コンポーネントの作成、SCL(SASコンポーネント言語)を使ったアプリケーションの拡張、そして他のSASユーザへのアプリケーションの提供といった方法を学ぶことができます。本書には、SAS/AFとSAS/EISを使用したアプリケーション開発作業に役立つ多くの便利なTips、SAS8からSAS9まで対応する豊富な事例、そして用語集が追われ、前版よりさらに効率的に活用できるよう改訂されています。アプリケーションを素早く設計・開発したいビジネス・ユーザや、カスタマイズした全社的なアプリケーション開発を行なう開発者向けには最適の1冊です。

「SAS®Functions by Example」

注文番号:59343

価格:7,665円(税込)

本書は、SAS関数について、実際のプログラム例を示しながら解説したマニュアルです。本書には、ABSからZIPSTATまで、180以上の関数が収録され、リファレンス・マニュアルとしてはもちろん、SASプログラミングのガイドとしても利用できます。本書の特徴は以下のとおりです。

- ・関数をカテゴリーごとに整理
- ・SAS9.1で追加された48の関数を掲載
- ・Perl言語の正規表現でのチュートリアル
- ・それぞれの関数の特徴を活かした豊富なサンプルプログラム
- ・新たな関数や、複数の関数を同時に使う方法などの紹介
- ・見やすいプログラム一覧表
- ・収録関数のアルファベット順一覧
- ・関数名とタスクの両面から検索できる総合索引

本書は、SASの初心者からパワーユーザまで、幅広いユーザにご活用いただけます。

「The Little SAS Book: A Primer, Third Edition」

注文番号:59216

価格:7,140円(税込)

待望の「The Little SAS Book」シリーズの最新版が出版されました。第3版では、ODS(Output Delivery System)の概要に大幅な改訂が加えられました。下記は、追加された内容の一例です。

- ・PRINT / REPORT / TABULATEの各プロシジャのSTYLE=オプション
- ・ODS HTML / RTF / PRINTER / OUTPUTの各出力
- ・REPORT / TABULATEの各プロシジャに関する詳細
- ・データのエクスポート
- ・入力形式用のコロンモディファイヤ

本書では、SASの基本的な概念(DATAステップおよびPROCステップなど)、データの入力、データセットの変更や結合、データの要約や表示、基本的な統計プロシジャ、SASプログラムのデバッグなどについて、トピックを分けて簡潔に解説しています。各トピックは見開き2ページで構成され、それぞれ解説と実際のプログラム例が記載されているので、例を見ながらすぐにプログラムを入力・実行できます。ステップ・バイ・ステップで知識が身につくため、初心者のSASプログラミング上達には欠かせない一冊です。

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

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

Latest Releases

最新リリース情報

PCプラットフォーム

Windows版	SAS 8.2	TS2M0
----------	---------	-------

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

UNIXプラットフォーム

Tru64版	SAS 8.2	TS2M0
ABI+版	SAS 6.11	TS040
SunOS/Solaris版	SAS 8.2	TS2M0
HP-UX版	SAS 8.2	TS2M0
AIX版	SAS 8.2	TS2M0
Linux版	SAS 8.2	TS2M0

メインフレームプラットフォーム

IBM版(OS/390, z/OS)	SAS 8.2	TS2M0
富士通版(F4, MSP)	SAS 6.09E	TS470
日立版(VOS3)	SAS 6.09E	TS470
CMS版	SAS 6.08	TS410

Technical Support

テクニカルサポートからのお知らせ

プログラマーズ・ワークショップ開催内容募集のお知らせ

SAS Institute Japan株式会社では、SASを実務で利用されている方々を対象に、新製品や新機能・変更点などの技術情報をご紹介する「SASプログラマーズ・ワークショップ」を開催しています。このプログラマーズ・ワークショップ開催に際し、ユーザーの皆様から取り上げてほしい内容を広く募集します。詳細に関しては弊社ホームページをご参照ください。

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

電子メールによる質問受信メール確認のお知らせ

お客様から電子メールでの新規ご質問を受信した際に、弊社から以下の受信確認メールを自動返信しています。このメールに記載の、「jp」から始まる番号がお客様の受付番号(参照番号)です。この番号は、再質問や添付資料の別送などの際に必要となりますので、ご確認ください。

NOTE: IF YOU REPLY, ALL TEXT FOLLOWING THIS LINE WILL BE IGNORED.

Dear Customer,

Thank you for submitting your question to SAS Technical Support. It has been assigned tracking number

jp123456

Please include this tracking number EXACTLY as it appears above in the subject line of all further correspondence with SAS Technical Support on this question.

電子メールによるテクニカルサポートの利用方法変更について

SAS Institute Japan株式会社では、SASコンサルタントの皆様からの技術的な質問について、電子メールおよびFAXでのテクニカルサポートを提供しています。このたび、米国SAS本社および全世界の現地法人における電子メールでのテクニカルサポート受付システムを、共通システムへ完全統合することになりました。これに伴い、2004年4月1日より、電子メールでのテクニカルサポートの問い合わせメールアドレスを変更しました。現在テクニカルサポートをご利用されているお客様へは、この変更について回答文内にてご案内しております。お客様にはお手数をおかけいたしますが、

従来ご利用いただいていたメールアドレスから、新メールアドレスへの移行をお願いいたします。詳細は以下のとおりです。

1. 電子メールの送信アドレスの統一化

2004年4月1日より、テクニカルサポート宛でのメールアドレスを下記のとおり変更します。既存メールアドレスへのお問い合わせにつきましては、2004年6月末日まではご利用いただけますが、アドレス帳の変更など、随時新メールアドレスへの移行をお願いいたします。

新メールアドレス
support@sas.com (全世界共通のサポート共通アドレス)

2. 質問時のメールフォーマット(書式)の厳格化

昨年より、ご質問時に記入いただくフォーマット(書式)が変更されていますが、「フォーマットの記入をしていない」または「記入フォーマットが誤っている」などのケースでは、ご質問を正確に受信することができません。特に「電話番号用のタグへの国識別番号(+81)」は重要な項目となりますので、記入時にはご注意ください。

項目記入時の注意点

電話番号に関する項目は最重要項目です。この項目が正しく記入されない、ご質問を受理できない場合があります。

- ・ご連絡先電話番号を表すタグが、「PHONE=」へ変更されました。
- ・ご連絡先電話番号に、国識別番号を追加してください(日本は「+81」で開始)。
- ・なお、市外局番の先頭の「0」を抜いて入力してください。(記入例の注1参照)
- ・タグおよびイコールは必ず半角で記述してください。全てのタグ(SITE=など)は、左詰めで記入してください。
- ・質問が複数ある場合には、別々のメールに分けてください。メール1通につき、質問は1件でお願いいたします。
- ・質問内容は回答に付加しませんので、質問メールは必ず保存してください。
- ・再質問・添付資料の補足などをメールでお送りいただく場合は、メールの件名に参照番号を必ず記載してください。参照番号とは、受信確認メール、または弊社からの回答送付時の件名に記載されている「jp」で始まる番号です。

記入例

NAME=砂州 太郎
SITE=0012345001
COMPANY=いろはに株式会社
PHONE=+81 (45) 123-4567 注1
PRODUCT=BASE
RELEASE=8.2
OS=WINDOWS2000PRO

ライセンス情報の更新でエラーが起きました。(質問内容)

注1:必ず「+81」で始まる番号をご記入ください。

SAS Technical News Spring 2004

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

E-mail:JPNTechnews@sas.com



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©2004, SAS Institute Inc. All rights reserved.

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