STN

SAS Technical News

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

特集 …… 1
Windows版
SAS® 9.4のインストール

SAS Partner Network …… 9
データサイエンティストの考える
マーケティング業務の進め方

SAS Academic News Digest …… 14
SAS Certification …… 15
Q&A …… 17
リリース／Hot Fix最新情報 …… 20

INSTALL for Windows

[特集]

Windows版 SAS®9.4のインストール

SASのインストールは容易ではない。そのような印象を持たれていませんか?確かに、SASをインストールする場合には幾つかの注意点があり、これらが守られなかった場合にエラーが発生することがあります。また、SASのインストールウィザードは多数の選択画面を提供するため、どの選択肢を選べば良いか分からないというお問い合わせをいただくことがあります。その他、インストールエラーを調査するためのログの場所が分からないというお問い合わせも多くいただいております。

本特集では、このようなトラブルを回避するにあたり、SASをインストールする場合の注意点、標準的なインストール手順、および、インストールログの参照方法を画面のスクリーンショットを交えてご説明します。

CONTENTS

関連用語の説明 …… P2
SIDとは
SAS Foundation とは
SAS Deployment Wizard とは
SASソフトウェアのインストール … P3
インストール時の注意点 …… P3
インストール手順 …… P3-8
インストールが失敗する場合 … P8

関連用語の説明

最初に、インストールに関連があるSASシステムの用語を解説します。

SIDとは

SID (SAS Installation Data) とは、SASソフトウェア のインストールや利用に必要なライセンス認証情報が記載されたテキストファイルです。

ご契約における初回の SID はインストールメディアに含まれております。

インストール時の SID 参照画面で SID の保存場所を指定することでインストールができます。

以後、SID は毎年、ご契約を更新されるお客様の SASご契約担当者宛にメールでお送りします。「SAS Software Order」という件名のメールに、次のようなルールで付与されたファイル名の SID が添付されます。

SAS94_オーダー番号_テクニカルサポート番号_OSの種類.txt

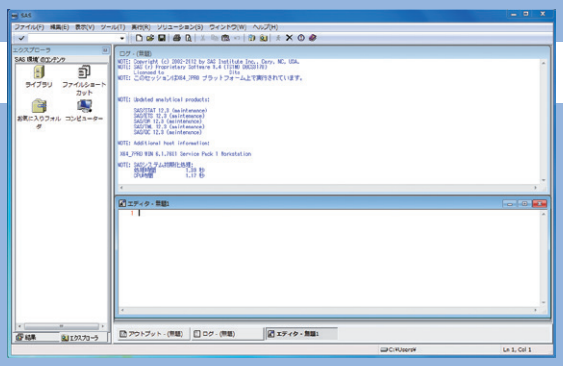
例えば、次のようなファイル名になります。

SAS94_9XXX9_12345678_Win_Wrkstn.txt

SAS Foundation とは

SAS Foundationとは、Display Manager System (DMS) に統合されたプロダクトの総称です。中核プロダクトであるBase SASに加えて、SAS/STAT、SAS/GRAPH、SAS/ACCESS Interface to PC Filesなどのプロダクトが SAS Foundationに属します。

なお、DMSとは従来提供しているSAS実行環境で、次のような画面となります。



SAS Deployment Wizard とは

SAS Deployment Wizard とは、SAS 専用のインストーラです。SASインストールメディア内に含まれるsetup.exeを実行することで起動します。このSAS Deployment Wizardを使用すると、SASソフトウェアのインストールやSASソフトウェアデポの作成ができます。

SASソフトウェアのインストール

本章では、SAS Foundationをインストールする手順について説明します。SAS 9.4では、SAS Foundationの他にBusiness Intelligenceプラットフォームやアナリティクス・ソリューションなどより大規模なプロダクト/ソリューションも提供されますが、今回の手順は最も広く利用されているSAS Foundationを対象とします。

インストール時の注意点

SASソフトウェアをインストールするにあたり、次の点に注意する必要があります。

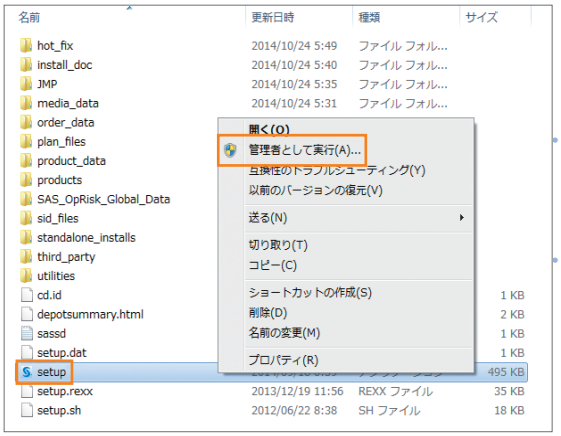
- インストール時に使用している Windows ユーザーアカウントに全角文字が含まれないこと。
- インストール時に使用している Windows ユーザーアカウントが管理者アカウントであること。
- セキュリティソフトウェアを停止していること。
- setup.exe を起動する際、コンテキストメニューの［管理者として実行］を選択していること。
- setup.exe ファイルのフルパスが、英数字のみで構成されていること。

インストール時に使用するWindowsユーザーアカウントの妥当性を確認する方法は次のFAQに掲載していますので、ご参照ください。
Windows版SAS インストール時の注意点
http://www.sas.com/jp/service/technical/faq/list/body/inw035.html

インストール手順

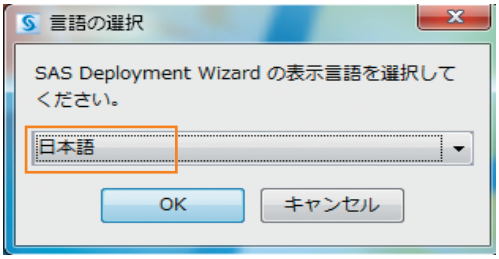
次の手順に従ってインストールを行います。

1. 管理者権限を持ったユーザーアカウントでWindowsにログインします。
2. SAS 9.4のインストールDVDをDVDドライブに挿入します。
3. WindowsエクスプローラでDVDドライブに移動します。setup を右クリックし、「管理者として実行」を選択します。

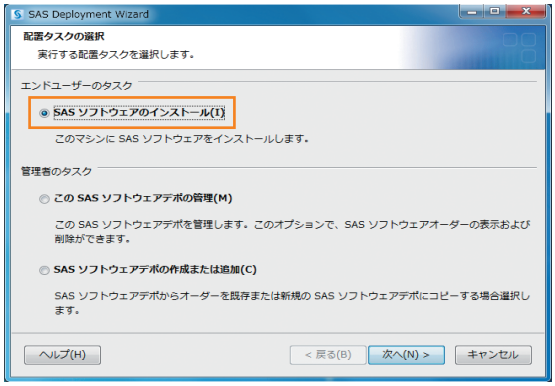


4. SAS Deployment Wizard 9.4のスプラッシュスクリーンが表示され、内部的に必要となるファイルが構築されます。

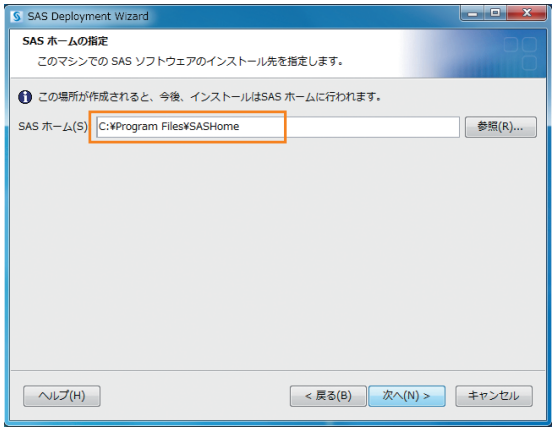
5 言語の選択画面では、[日本語] を選択します。



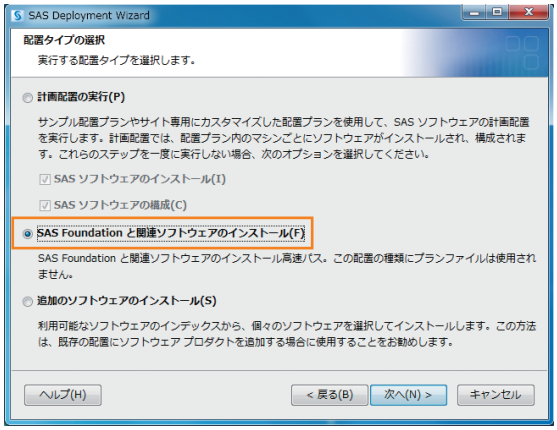
6 配置タスクの選択画面では、
[SAS ソフトウェアのインストール] を選択します。



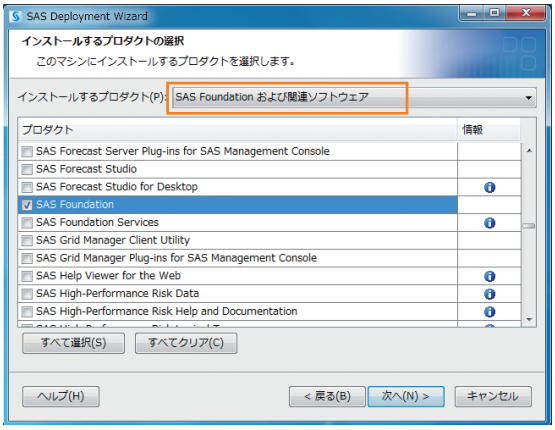
7 SAS ホームの指定画面では、SAS をインストールするディレクトリを指定します。特別な理由がない限り、デフォルトで表示されているフォルダのまま進めます。
なお、既に SAS 9.3 がインストールされている環境では SAS 9.4 の SAS ホームは、C:¥Program Files¥SASHome2 となります。



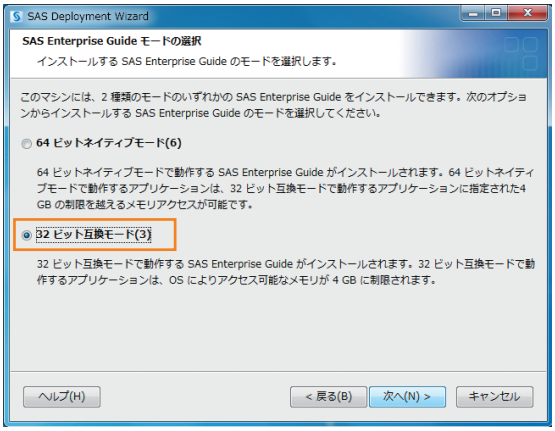
8 配置タイプの選択画面では、
[SAS Foundation と関連ソフトウェアのインストール] を選択します。



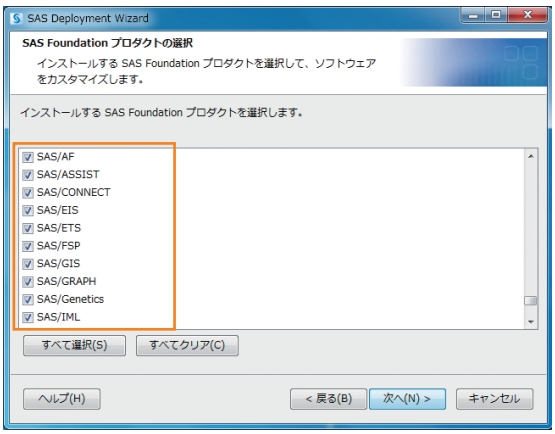
9 インストールプロダクトの選択画面では、プルダウンメニューより［SAS Foundation および関連ソフトウェア］を選択することで標準のプロダクト構成が自動選択されます。



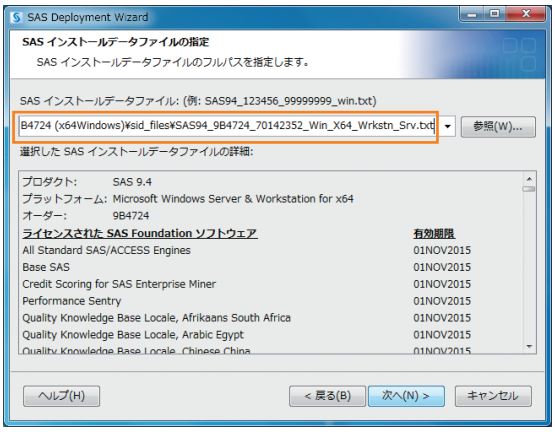
10 64ビットWindowsにインストールする場合に限り、SAS Enterprise Guide モードの選択画面が表示されます。
SAS Enterprise Guideは32ビット、もしくは64ビットアプリケーションとしてインストールする事が可能であり、この画面ではいずれかを選択します。
判断に迷う場合は、［32ビット互換モード］を選択します。



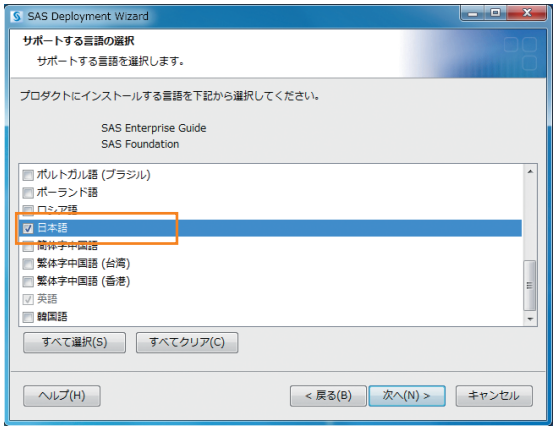
11 SAS Foundation プロダクトの選択画面では、通常、ライセンスされているプロダクトが選択されています。もし、使用するプロダクトが選択されていない場合、該当のプロダクトを選択します。



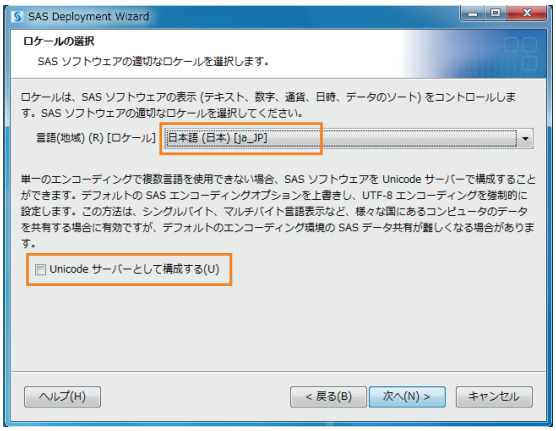
12 SAS インストール データファイルの指定画面では、有効なSAS インストールデータファイル (SID) が保存されているパスを指定します。
インストールメディアに有効なSIDが含まれている場合は、該当SIDのパスが自動的に選択されます。
インストールメディアに含まれるSIDが失効している場合は、別の有効なSIDをデスクトップなど任意の場所に保存し、そのパスを指定する必要があります。



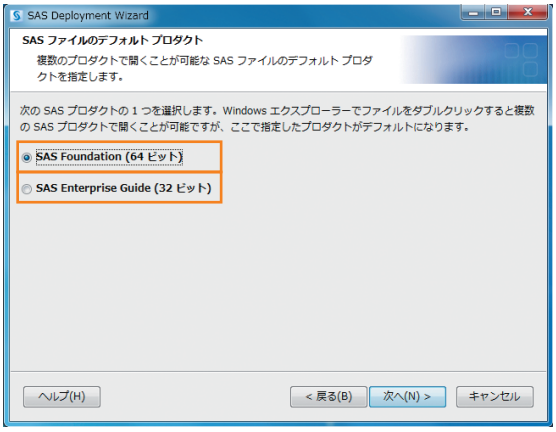
13 サポートする言語の選択画面では、SASで使用する言語を選択します。[日本語]にチェックを入れ、その他の言語は任意で選択します。なお、英語、DBCS（内部的に日本語、表記は英語）、及びUnicodeサポートは自動的にインストールされます。



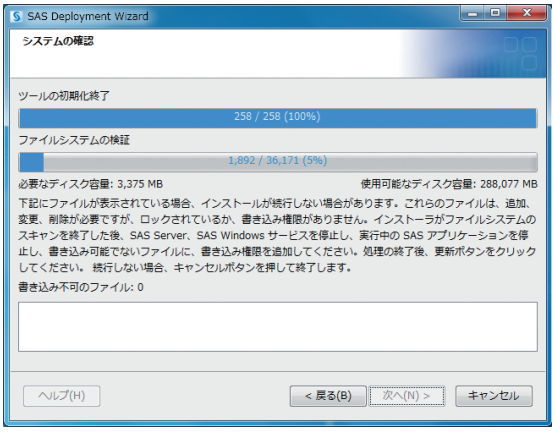
14 ロケールの選択画面では、ロケールを[日本語]に設定します。また、[Unicode Serverとして構成する]のチェックは外した状態で進めます。

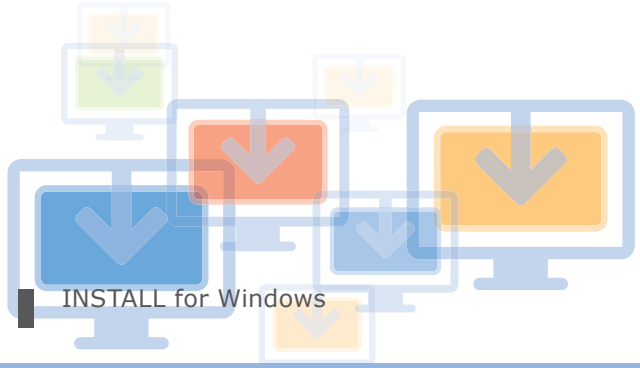


15 SAS ファイルのデフォルト プロダクト画面では、SASで扱うことが可能なファイル形式（.sasや.sas7bdat）をダブルクリックした場合に起動するアプリケーションを選択します。
従来のSASプログラミング環境（DMS）で開く場合は、[SAS Foundation]を選択し、Enterprise Guideで開く場合は、[SAS Enterprise Guide]を選択します。



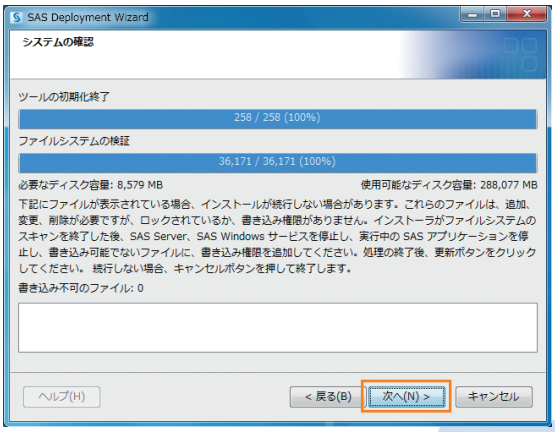
16 システムの確認画面では、コンピュータがSASのインストールに必要となる条件を満たしているかを確認します。





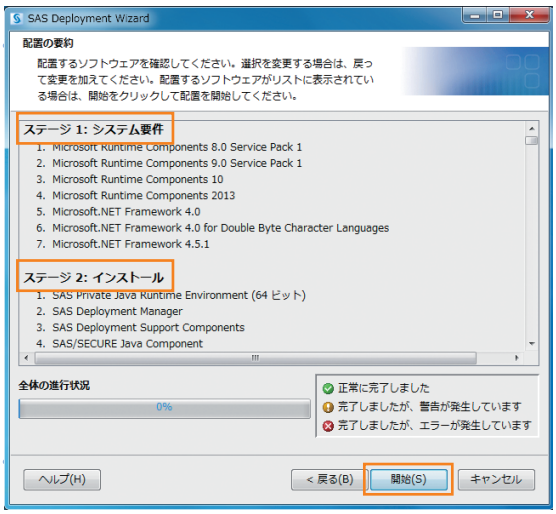
17 システムの確認が完了した場合、［次へ］ボタンが選択可能になります。
［次へ］ボタンを押して次に進みます。
1つ以上の「書き込み不可のファイル」が検知された場合、［次へ］ボタンがグレイアウトされ次へ進めません。「書き込み不可のファイル」はSASのインストールに必要なファイルに対して書き込みができないことを示します。この場合は以下の点を確認した後、更新ボタンを押して「書き込み不可のファイル」が0個になることをご確認ください。
心当たりがない場合、一度コンピュータを再起動することで［次へ］ボタンが表示されるようになるかご確認ください。

- 「書き込み不可のファイル」に対して読み込み、書き込みアクセス権限があること
- インストール作業中にSASが起動していないこと
- セキュリティソフトウェアが起動していないこと



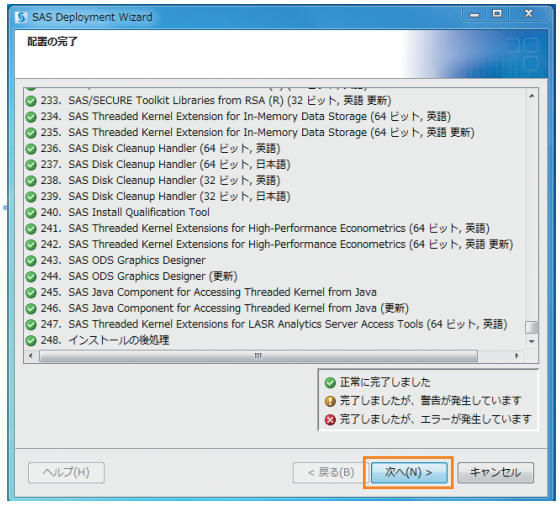
<システムの確認画面 – ［次へ］ボタンが表示される場合>

18 配置の要約画面で、［開始］ボタンを押すとインストールが開始します。



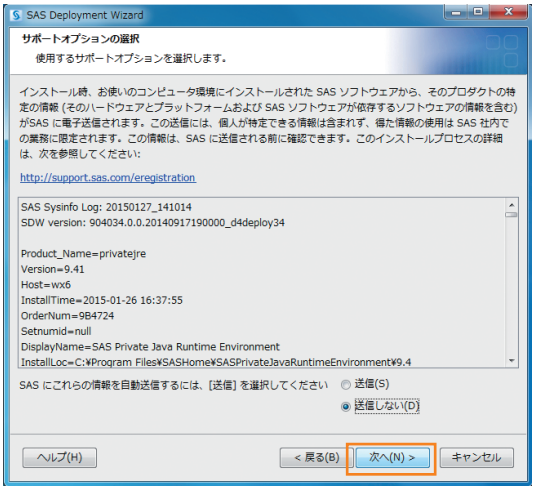
19 配置の要約画面の［ステージ1: システム要件］では、SASの動作に必要となるWindowsのソフトウェアコンポーネントの有無を確認し、それらが自動的にインストールされます。インストール完了後、コンピュータの再起動が必要となる場合があります。
コンピュータ再起動後、SAS Deployment Wizardが自動的に起動しインストールが再開されます。
SAS Deployment Wizardが自動起動しない場合は、手順1から作業を再び行う必要があります。

20 配置の要約画面の［ステージ2: インストール］では、SASソフトウェア本体がインストールされます。
インストールメディアの交換要求が表示される場合、指示に従いメディアを交換します。

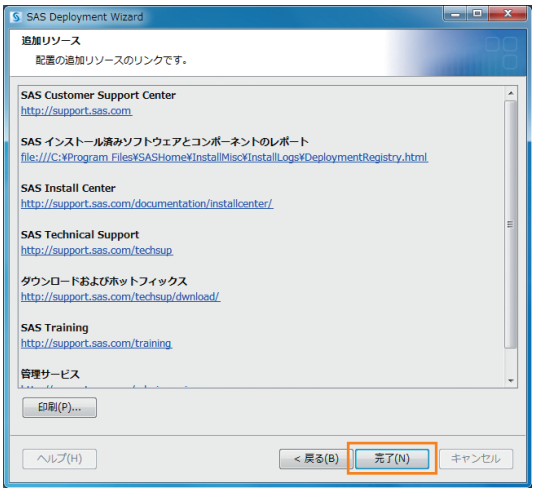


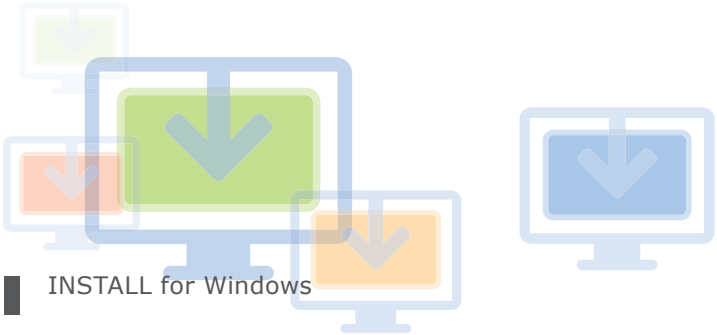
21 配置の完了画面で［次へ］ボタンが表示されると、インストールは終了です。
［次へ］ボタンを押します。

22 サポートオプションの選択画面では、［次へ］ボタンを押して次に進みます。



23 追加リソースの画面では、SASのインストールやご利用にあたり参照可能なWebページのリンクが紹介されます。
必要に応じてリンクをご確認いただいた後、［完了］ボタンを押すとSAS Deployment Wizardが終了します。





INSTALL for Windows

インストールが失敗する場合

SAS 9.4のインストールが失敗する場合、まずは「インストール時の注意点」（P3）に記載されている条件を満たしていることをご確認ください。条件を満たしているにも関わらずエラーが発生する場合は、別の要因が考えられますので、弊社テクニカルサポートまで調査を依頼ください。
テクニカルサポートへお問い合わせいただく際、右の1～4の情報をお送りいただけると幸いです。

弊社テクニカルサポートへの問い合わせ方法は次のページに掲載しています。
テクニカルサポートのご案内
http://www.sas.com/jp/service/technical/techsup.html

※ 複数のファイルをお送りいただく場合はZIPファイル形式に圧縮してお送りください。また、添付ファイルの合計ファイルサイズが大きい場合、1メールあたり10Mbyteを超えないよう複数のメールに分割してお送りください。

おわりに

本特集を最後までご覧いただきありがとうございます。Windows版SAS 9.4のインストール手順についてご説明させていただきました。
インストールに関する参考情報としてご活用いただければと思います。

1：エラー画面のスクリーンショット
SAS Deployment Wizardの途中でエラー画面が表示される場合、画面のスクリーンショットを取得し、画像ファイルとしてお送りください。

2：コンピュータのシステム情報
1. コマンドプロンプトのアイコンを右クリックし、［管理者として実行］を選択します。
2. 次のコマンドを実行します。 msinfo32
3. 表示される「システムの概要」画面のスクリーンショットを取得し、ご送付ください。

3：SAS Deployment Wizard のログ
次のフォルダ及び配下のファイルをご送付ください。＜ユーザーアカウント＞の箇所はインストール時に使用したユーザーアカウントに置き換えください。
C:¥Users¥＜ユーザーアカウント＞¥AppData¥Local¥SAS¥SASDeploymentWizard¥
なお、C:¥Users¥＜ユーザーアカウント＞¥AppData¥は隠しフォルダになるため、Windowsのフォルダオプション［隠しファイル、隠しフォルダ、および隠しドライブを表示する］が有効になっている必要があります。該当オプションの設定方法については、以下Microsoft社のWebページを参考にしてください。
Microsoft社Webページ：Windows の隠しファイルや隠しフォルダを表示する方法 http://support.microsoft.com/kb/2453311/ja

4：プロダクトの詳細インストールログ
次のフォルダ配下にあるファイルを全てご送付ください。
C:¥Program Files¥SASHome¥InstallMisc¥InstallLogs¥

SAS Partner Network

SASパートナーネットワーク

データサイエンティストの考える マーケティング業務の進め方

《第2回》

日本電気株式会社

パートナーネットワーク第2回では、データサイエンティストが考えるマーケティング業務について紹介しています。業務へのアプローチとしてSAS Marketing Automationを使用し、より実践的に遂行する方法や具体的な進め方について述べています。

Introduction

はじめに

こんにちは、日本電気株式会社（以降、NEC）ビッグデータ戦略本部の孝忠です。前号ではSAS Visual Statisticsの体験記をご紹介させていただきました。今号では、SAS Marketing Automationに着目し、データサイエンティストの考えるマーケティング業務の進め方についてご紹介したいと思います。

データサイエンティストの重要な仕事の一つとして、データ分析した結果を各種業務に落とし込むというタスクがあります。その中でもマーケティング業務は、データ分析との親和性が高く、データ分析した結果を落とし込みやすい業務と考えています。

執筆者 プロフィール

日本電気株式会社
ビッグデータ戦略本部　主任　データサイエンティスト
孝忠（こうちゅう）　大輔（だいすけ） 氏

【略歴】2003年4月、日本電気株式会社へ入社。DWH/BIシステムの構築を多数経験し、流通・サービス業を中心にデータサイエンティストとして分析業務を実践。現在は、流通・サービス業で培った分析ノウハウを基に、NECのビッグデータビジネスの中核メンバとして活躍中。
IT技術と分析業務を融合させ、ビジネス価値を追究しています。

About

データ分析に基づくマーケティング業務

データ分析に基づくマーケティング業務は、さまざまな業種で実践されています。例えば、金融業では、顧客の行動変化（イベント）を分析し、適切なターゲットを絞り込むことによって、成約率の向上に結び付けています。また、流通・サービス業では、顧客の購買行動を分析し、最適な商品をレコメンドすることによって、顧客単価の向上に繋げています。
昨今、流通・サービス業では、オムニチャネルやO2O（Online to Offline）というキーワードで、ネットとリアルの垣根を越えたマーケティングが注目を集めています。オムニチャネルを実現するためには、顧客一人ひとりのあらゆるタッチポイント情報を収集し、顧客理解に基づくマーケティングを実施していくことが重要となります。顧客が必要とする情報や商品を、適切なタイミングで、適切なチャネルを通して提供していくことが競争力の強化に繋がります。ここでは、このような新しいマーケティング業務におけるデータ分析について考えてみたいと思います。

1. 顧客理解のためのデータ分析

オムニチャネルの実現に必要な“顧客理解”を深めるためには、次のようなデータ分析を実施します。

①顧客の購買傾向の把握

顧客の買い回り傾向を分析し、併売傾向の高い商品や、買い回りの起点となっている商品を見つけ出します。併売傾向の高い商品を、適切なタイミングでレコメンドすることによって、クロスセルに繋げます。

②顧客セグメンテーション

顧客の購買パターンや行動パターンを基に、購買商品や行動特性が類似するグループに分類します。それぞれの顧客セグメントの特徴を踏まえ、顧客セグメントごとに提案内容をカスタマイズします。

③顧客の行動予測

顧客属性や行動パターンから、顧客の生涯価値（LTV）や離反リスクを予測／シミュレートします。離反のおそれがある顧客を事前に検知することによって、顧客との関係強化に活かします。また、限られたマーケティング予算やチャネルキャパシティを効率的に使うために、顧客ごとにプロモーションの反応確率を予測します。

④顧客の声分析

コールセンターやソーシャルメディアに集まる“お客様の声”を分析し、顧客のニーズや商品／サービスに対する評判を把握します。顧客の声を基にプロモーション戦略を検討します。

2. コミュニケーションの最適化

次に、オムニチャネルを実現していくためには、複数チャネルを横断した“コミュニケーションの最適化”について検討する必要があります。オンラインやオフラインにおける多様化したタッチポイントを、顧客一人ひとりの行動や関心に応じて最適化し、顧客との関係を維持していきます。
複数のチャネルを横断したコミュニケーションを実施する場合は、次の点に注意が必要と考えています。顧客はどのチャネルを利用した場合でも、一貫したコミュニケーションが受けられることを期待しています。顧客とのタッチポイントが増えると、それぞれの接点でキャンペーンの告知などを実施したくなりますが、過度のプロモーションは必ずしも成果に結びつくとは限りません。顧客によっては、うるさいサービスと感じてしまい、離反リスクが高くなる場合もあります。
適切なコミュニケーション量を調整するためには、コンタクト・ポリシーを規定し、キャンペーンを管理していく必要があります。コンタクト・ポリシーとして、上限リード数やコンタクト頻度、施策優先度などを定義し、コミュニケーションを最適化していきます。

3．マーケティング業務のPDCAサイクル

マーケティングROI（投資対効果）を高めていくためには、“継続的なマーケティング業務の改善”が必要となります。実施したマーケティング業務の効果を検証することによって、予算計画／配分の見直しや、ターゲット／コンテンツの見直しに繋げます。
ダイレクトマーケティングなどのキャンペーンの効果検証を実施する場合は、必ずキャンペーンを適用しないコントロールグループを定義しておきます。キャンペーンを適用したグループと、適用しなかったグループを比較することによってキャンペーン効果を算出します。
また、複数のチャネルにまたがるキャンペーンを評価するためには、どのチャネルを通じて、いつ、どんなコミュニケーションを実施したのかを統合的に管理しておくことが重要となります。

Business practice

SAS を使った マーケティング業務実践

1. SASの顧客管理・マーケティング分析ソリューション

SASではマーケティング業務のためのソリューションとしてSAS Customer Intelligence (以降、SAS CI) が準備されています。SAS CIは、顧客を中心としたビジネスの実現に必要な「顧客を理解する力」、「顧客と適切なコミュニケーションを実現する力」、「マーケティング活動を継続的に改善し続ける力」を提供してくれます。
ここではSAS CIの中でも、顧客理解、キャンペーン管理、効果検証といった顧客マーケティングの基礎機能を提供するSAS Marketing Automation (以降、SAS MA) について紹介します。

2. SAS MAとは

SAS MAは、マーケティングのPDCAサイクルをサポートする統合型のマーケティング・ソリューションです。SAS MAを使うことによって、次のような業務を実現することができます。

①顧客セグメンテーション

クラスター分析などの高度な分析を用いてターゲット顧客を絞り込み、マーケティングROIの高いキャンペーンを立案することができます。

②キャンペーン管理

日々同時進行する複数チャネルにまたがるキャンペーンをワンストップで管理し、進捗状況を確認することができます。

③キャンペーン評価

顧客ごとのコンタクト履歴やレスポンス履歴を基に、キャンペーン効果を分析／評価することができます。

④データ統合

複数のデータソースにまたがるデータを統合し、マーケティング業務に必要なデータを一元管理することができます。

⑤システム管理

業務ニーズや組織階層に応じたアクセス権限の割り当てや、監査のためのログを取得することができます。

3．SAS MAを使うメリット

オムニチャネルやO2O (Online to Offline) といったマーケティング業務に、SAS MAを使うメリットは3つあると考えています。

1つ目は、マーケティングのための高度なデータ分析を実施できるということです。顧客理解を深めていくためには、様々なデータ分析を実施する必要があります。SAS MAは、そのための分析アルゴリズムを提供してくれます。例えば、SAS Enterprise Guide やSAS Enterprise Minerで作成した高度な分析モデルを基に、キャンペーン対象セグメントや対象商品、コンタクト・チャネルを選定することができます。

2つ目は、マーケティング・プログラムをGUI操作で簡単に作成できるということです。マーケティング担当者は、グラフィカルで使い勝手のよいインターフェースを使って、キャンペーン・シナリオを設計することができます。また、キャンペーン抽出条件を保存することができるため、類似したキャンペーンへの再利用など、業務の効率化に繋がります。(図1)

3つ目は、マーケティング業務をモニタリングするための標準データモデルが準備されているということです。各業界で培ったマーケティング分析ノウハウを基にしたデータモデルを活用することによって、短期間で効率的にマーケティング業務を管理／評価できるようになります。

このようにSAS MAを使うことによって、マーケティング業務を、高度かつ効率的に実践できるようになります。

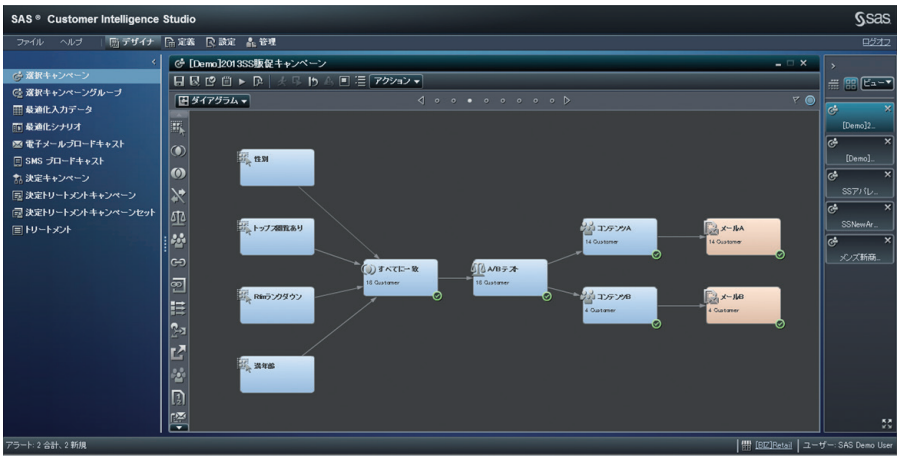


図1：SAS MAによるキャンペーンの作成

Analysis organization

マーケティングのための分析組織

分析に基づくマーケティング業務を遂行するためには、マーケティングに詳しいメンバーや、データ分析に詳しいメンバーが連携しながら業務を進めていく必要があります。それぞれメンバーが専門性を発揮することによって、効率的／効果的なマーケティング業務を遂行することが可能となります。分析に基づくマーケティング業務を実践していくためには、マーケティング業務に必要なメンバーを一か所に集め、“マーケティングのための分析組織”を立ち上げることが理想的です。

1. 分析組織に必要な機能

マーケティングのための分析組織には、次の5つの機能が必要と考えています。それぞれの機能における役割／タスクを、One to Oneマーケティングを中心に実施している分析組織を例に紹介します。

①分析業務統括機能

主な役割：マーケティング業務の推進／調整および分析組織のマネージメント

分析組織機能	タスク例
分析業務統括機能	社内および取引先との調整
	販促企画のKPI／コスト管理
	販促企画の進捗管理（スケジュール管理）
	コンタクト・ポリシー規定
	分析組織のリソース・コントロール

②マーケティング機能

主な役割：マーケティングの企画／立案およびマーケティング施策の具体化

分析組織機能	タスク例
マーケティング機能	広告代理店との窓口
	販促企画の立案（プラニング）
	販促企画の目標値（KPI）設定
	販促企画のコンテンツ作成
	コンタクト・チャネルの精査

③データサイエンス機能

主な役割：マーケティング業務のための分析およびアドホック分析レポートの作成

分析組織機能	タスク例
データサイエンス機能	顧客セグメンテーション（プロファイリング）
	販促企画のための分析モデル構築
	販促企画のオファー・ルール設定
	販促企画の効果測定／評価
	分析レポートの作成（アドホック）

④データエンジニア機能

主な役割：マーケティング業務のためのデータマート作成および定型分析レポートの作成

分析組織機能	タスク例
データエンジニア機能	分析データの収集（新規データ追加／更新）
	分析データの統合（データマート作成）
	分析レポート用のメタデータ定義
	分析レポートの作成（定型レポート）
	分析データの抽出（アドホック）

⑤データマネジメント機能

主な役割：マーケティング業務で利用するデータの品質維持および管理

分析組織機能	タスク例
データマネジメント機能	トランザクションデータの維持管理
	顧客データの維持管理
	商品データの維持管理
	販促企画データの維持管理
	その他データの維持管理

2. 分析組織の立上げ

マーケティングのための分析組織を立ち上げる場合は、スモールスタートで始めることが一般的です。小規模な体制からスタートし、成功体験を積み重ねながら、徐々に組織体制を拡充していきます。
最初は数名体制でスタートすることになるため、一人のメンバーが複数の機能を兼任する形で進めます。分析組織の立上げ時に、欠かすことの出来ない機能は、分析業務統括機能とデータサイエンス機能です。NECが分析組織の立上げをご支援させていただく場合は、分析業務統括機能をお客様、データサイエンス機能をNECが担当するという役割分担で進めます。
経験豊富なデータサイエンティストと一緒に分析組織を立ち上げることによって、早期にデータ分析による成果を体験していただき、お客様社内における分析組織のプレゼンスを高めていくことが重要と考えています。

以上、データサイエンティストの考えるマーケティング業務の進め方と、マーケティング業務のための分析組織についてご紹介させていただきました。

次号（2015年夏号）では、データサイエンティストの考える分析業務の進め方についてご紹介します。

Event

SAS 社との協業イベントについて

前号では、SAS社との協業活動についてご紹介しました。今号も引き続きSAS 社との協業イベントをご紹介します。
・3月3日～ 6日の4日間にわたり東京ビックサイトにて開催されました「リテールテック JAPAN 2015」では、会員ID付き売上データを使った顧客分析テンプレートを、SAS VAを使った実機デモと合わせて出展いたしました。
・3月12日、13日にザ・プリンスパークタワー東京において開催されました「ビッグデータEXPO東京2015春」の展示ブースにおいて、SAS VAをご紹介いたしました。
・4月17日にSAS社開催予定の「Analytics 2015 ～ SAS Forum Japan」ではパートナー講演と、展示ブースへの出展を予定しております。
・毎回好評いただいておりますSAS VAを利用した「データサイエンティスト体験セミナー」も引き続き開催予定です。

お問い合わせ・セミナーお申込み

日本電気株式会社　ソリューションプラットフォーム統括本部
BigData営業推進グループ
E-Mail：bi@sales.jp.nec.com
Tel: 03-3798-5144
受付時間 9:00 ～ 17:00
（土・日・祝日・当社指定の休業日を除く）
http://jpn.nec.com/bi/sas/sas.html

NEC

SAS Academic News Digest

SAS アカデミック・ニュース ダイジェスト

Web版 アカデミック・ニュースのご紹介

随想 「マーケティングとデータ解析」 第10回 コレスポンデンス分析

朝野先生によるアカデミック・ニュース、とうとう最終回を迎えることとなりました。2012年夏から約2年半の間、記事をご提供いただき誠にありがとうございました。編集部一同この場をお借りしお礼を申し上げます。

続きは Web 版 アカデミック・ニュースでお読みいただけます。
http://www.sas.com/ja_jp/industry/higher-education/fieldvoice/colum-asano/colum-asano-10.html

コレスポンデンス分析

朝野 熙彦
中央大学客員教授

SAS Technical News Summer 2012号からスタートした本連載も今回をもって最終回にしたいと思います。2年半にわたり私の拙い文章を掲載してくださったSAS社の度量の大きさに敬服いたします。さて、これまでは主にマーケティングの現場での苦労ばなしを紹介してきましたので、今回はあるデータ解析にまつわる想い出話しをしようと思います。

1. コレスポンデンス分析

今回の話題はポジショニング分析でよく使われているコレスポンデンス分析です。実務の世界では、しばしば「コレポン」と略称されていますが、それはフォーカス・グループ・インタビューをグルインと呼ぶのと同様の業界俗称です。私はきちんとコレスポンデンス分析という方が好きです。

さてコレスポンデンス分析では表1のようなクロス表とか2元表(2-way contingency table)と呼ばれるデータを分析します。表1は4つのブランドがそれぞれ3つのイメージ変数に該当すると回答した人数だと思ってください。

		列		
		イメージ1	イメージ2	イメージ3
行	ブランドA	1	1	2
	ブランドB	0	3	1
	ブランドC	2	2	4
	ブランドD	1	0	3

表1：原データ行列Z

コレスポンデンス分析をすると、行列の各行と各列にスコアが与えられます。その与え方が行数をp、列数をqとすればMin(p-1,q-1)だけあるので、表1の場合は2次元の解が求められます。そこで第1次元のスコアを横座標、第2次元のスコアを縦座標にとってプロットすると図1、図2のようになります。ふつう前者をブランド空間、後者をイメージ空間と呼んでいます。図1のI次元とII次元、図2のI'次元とII'次元はそれぞれ直交しています。ですから座標軸が直角に交わるように図を描いたのは、ただの便宜上の話ではなく数学的な根拠があるのです。

またIとI'というように一方にプライムをつけて次元を区別した理由は、それらが同一の座標軸ではないからです。

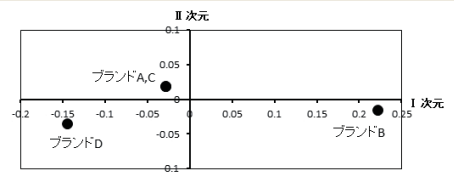


図1：ブランド空間

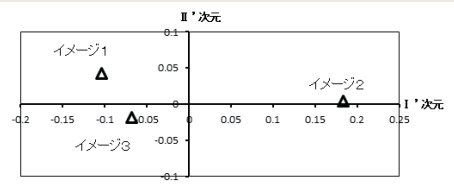


図2：イメージ空間

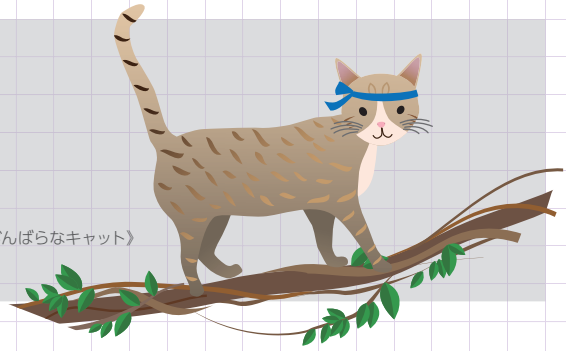
コレスポンデンス分析のプログラムを付録に示しました。最低限のデータ解析はこれで終わりなので分析作業そのものは簡単です。次節以降でコレスポンデンス分析をめぐる様々な疑問と、そうした疑問を通じてデータ解析への関心が強くなったという自分の想い出についてお話ししたいと思います。

▶ 続きは、Web版 アカデミック・ニュースでお読みいただけます。

SAS® グローバル
認定プログラムにチャレンジ！

第8回 SAS Certification

『SAS グローバル認定プログラムにチャレンジ！』のコーナーの 8 回目です。
前回に引き続き、レポーティングや分析のためのデータの
集積、格納、クレンジングなどを担当する方向けの認定プログラム、
「SAS Data Integration Developer for SAS® 9」をご紹介いたします。
今回も SAS Data Integration Studio を使用したデータ変換やジョブの
配置などに必要な知識を問う例題にチャレンジしてみましょう。



《がんばらなキャット》

SAS Data Integration Development for SAS® 9の例題にチャレンジ！

この認定試験の概要などに関しては、前号にてご紹介いたしました。
認定試験の出題範囲や問題数などの詳細は、「SAS Technical News 2015 Winter」の15ページをご参照ください。
それでは早速、例題を出題します。

01 CHALLENGE
SAS Data Integration Development for SAS®9

外部ファイルとして生成されたSAS Data Integration Studioのレポートのうち、メタデータにドキュメントオブジェクトとして保存できるのはどれでしょうか？

A ジョブレポートのみ。

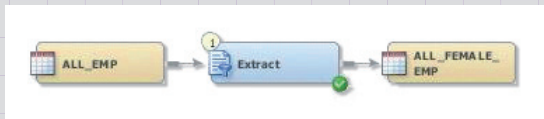
B テーブルレポートのみ。

C ジョブレポートとテーブルレポートの両方。

D どのレポートもドキュメントオブジェクトとして保存することができない。

02 CHALLENGE
SAS Data Integration Development for SAS®9

男性従業員と女性従業員の両方の情報が含まれるテーブルから、女性従業員の情報が含まれる行だけを抽出するジョブを作成します。その際、新しいテーブルでは、年齢が低いものから順番に（昇順で）オブザベーションが並ぶようにします。
次のジョブフローダイヤグラムをご確認ください。
データのフィルタやソートのオプションは、どこで設定しますか？



A Where タブと Group 化タブ

B Where タブと並べ替えタブ

C Where タブとパラメータタブ

D Group 化タブとパラメータタブ

03 CHALLENGE
SAS Data Integration Development for SAS® 9

SAS Data Integration Studioのテーブルローダー変換では、どのロードの方法の選択が存在しないでしょうか？

A Where の削除

B 既存に追加

C 置換

D 更新 / 挿入

04 CHALLENGE
SAS Data Integration Development for SAS® 9

SAS Data Integration Studioにおいて、どの変換のプロパティでビジネスキーを定義することができますか？

A データ検証

B 結合

C ルックアップ

D SCD Type 2 ローダー

もっと学んでみたい方へ

SAS® 認定プロフェッショナル SAS® Data Integration Developer for SAS® 9をご紹介しました。
この認定プログラムについてもっと学んでみたい方、また、受験してみたいという方は、ぜひ弊社で開催しているトレーニングをご活用ください。

SAS® グローバル認定プログラムに関する詳細は、次のWebサイトにてご確認いただけます。
www.sas.com/jp/training/certify/index.html

SAS® Data Integration Development for SAS® 9を受験する前に、以下のコースの受講をお勧めします。

SAS Data Integration Studio：必須要素 → SAS Data Integration Development for SAS® 9

トレーニングの詳細や関連マニュアルに関する情報は、こちらのWebサイトに記載されています。
www.sas.com/jp/training/certify/benefits/prep.html

Q&A

- クラスター分析の結果に基づく分類
- SAS 9.4 Intelligence Platform で使用されるポート番号
- 日本語日付データの読み込み
- VAレポートアイコンのサムネイル表示
- SAS 起動時に、ログ画面に表示されるエラーメッセージの対処法
- CVE-2015-0235：glibcの脆弱性について
- VAレポートと探索のデータアイテムの表示、非表示について
- SAS管理コンソール上のカウンタ値の取得

Q クラスター分析の結果を用いて、新たなオブザベーションを分類するにはどうしたらいいですか。

A 非階層型のクラスター分析に対応しているFASTCLUSプロシジャでは、分類に用いる情報をOUTSTAT=オプションでデータセットに出力できます。このため、1回目の実行時にOUTSTAT=オプションを指定し、分類を行う2回目の実行で作成したデータセットを読み込むINSTAT=オプションで指定します。INSTAT=オプションを指定している場合、新たなクラスター分析は実行されず、入力データセットに対する分類のみがおこなわれ、その結果はOUT=オプションにて指定されているデータセットに出力されます。

例

```
          /* クラスター分析の情報をデータセット STAT1 に保存 */
PROC FASTCLUS DATA=input OUTSTAT=stat1 MAXCLUSTERS=5;
  VAR x1-x10;
RUN;
                          /* 事前の情報を用いて分類 */
PROC FASTCLUS DATA=score INSTAT=stat1 OUT=out;
RUN;
```

Q SAS 9.4 Intelligence Platformで使用されるポート番号にはどのようなものがありますか。

A 下記に各サービスがデフォルトで使用するポート番号の一覧があります。

http://support.sas.com/documentation/cdl/en/biig/63852/HTML/default/viewer.htm#n02027intelplatform00install.htm

Q 次のように西暦でxxxx年xx月xx日のように漢字が使われているデータをSASの日付値として取り込む方法はありませんか。

例

```
2014 年 12 月 15 日
2015 年 1 月 15 日
```

A JDATEYMDw. 入力形式をご利用いただければご指摘の日時を読み取れます。

下記では一度$CHARw. 入力形式でデータを読み込み、INPUT関数を使用して読み取り変換しております。

例

```
DATA aaa;
 INPUT jdt $CHAR30. ;
  ymdat = INPUT(jdt, JDATEYMD14.) ;
                                          /* 確認 */
  PUT jdt= ymdat= YYMMDDS10. ;
DATALINES;
2014 年 12 月 15 日
2015 年 1 月 15 日
;
RUN;
```

結果

```
jdt=2014 年 12 月 15 日 ymdat=2014/12/15
jdt=2015 年 1 月 15 日 ymdat=2015/01/15
```

Q VA Hub画面において、マイコンテンツなどに表示されるレポートのアイコンをサムネイル画面で表示させることはできますか。

A SAS管理コンソールにおきまして、以下の設定を変更いただくことにより、変更可能です。

SAS管理コンソール->アプリケーション管理->構成マネージャ->SAS Application Infrastructure->Visual Analytics x.xを右クリック->プロパティ
詳細タブ内:以下項目をfalseより、trueに変更

va.supportSharedThumbnails

※設定変更の反映には、Web Application Serverの再起動が必要です。
※設定変更前に作成したレポートをサムネイル表示するには、一度そのレポートを開き、上書き保存する必要があります。

Q SAS 9.3 を起動したところ、突然次のエラーが表示されるようになりました。

```
ERROR: Java プロキシは応答しません。
ERROR: VM を起動する Java プロキシの JNI コールに失敗しました。
ERROR: SAS 起動時に Java の起動に失敗しました。
```

このエラーの解消方法を教えてください。

A このメッセージは、Java の自動更新などに起因して、元々参照していた JRE が削除されてしまったなどの理由により、SAS から参照している JRE が見当たらない場合に出力されます。

SAS 9.3 は、JRE 1.6.0_24、JRE 1.7.0_15 のいずれかのバージョンに対応しています。削除されてしまった、対応するバージョンの JRE をインストールすることでエラーが解消されます。

詳細については、下記のアナウンスにてご確認ください。

Installation Note 48593: The Oracle automatic update of Windows 32-bit Java 6 to Java 7 might affect the SASR installation if Java 6 is removed from your system
http://support.sas.com/kb/48/593.html

Q Linuxのglibcの脆弱性が発見されたことについて、SAS社の見解を教えてください。

参考
CVE-2015-0235 glibc の脆弱性対策について
https://www.ipa.go.jp/security/announce/20150129-glibc.html

A CVE-2015-0235 につきましては、米国 SAS 社より次のようにアナウンスされています。

SAS Statement Regarding CVE 2015-0235 (the GHOST Vulnerability)
http://support.sas.com/security/Ghost.html

脆弱性 GHOST を利用した攻撃の可能性は確認中とされておりますが、2015年2月現在、問題などは確認されておりません。
今後、SAS 製品側で必要なアクションが発生した場合は、同 URL にて情報をアップデートさせていただくことになります。

なお、従来どおり OS ベンダー様ご提供のパッチを適用いただくことで、SAS 製品の必要条件から外れるという認識はありません。脆弱性 GHOST につきましても、既に各 OS ベンダー様より対応方法がアナウンスされていると認識しており、必要に応じてご対応ください。

Q SAS Visual Analyticsレポート／探索にて、非表示にしたデータアイテムの再表示はできますか。

A SAS Visual Analytics 6.1以降において、非表示にしたデータアイテムは、アイテムの表示／非表示の機能より再表示できます。
以下のサンプル画面のように、アイテムの表示／非表示を開き、チェックボックスのオン、オフで表示／非表示の制御ができます。（図1、図2）

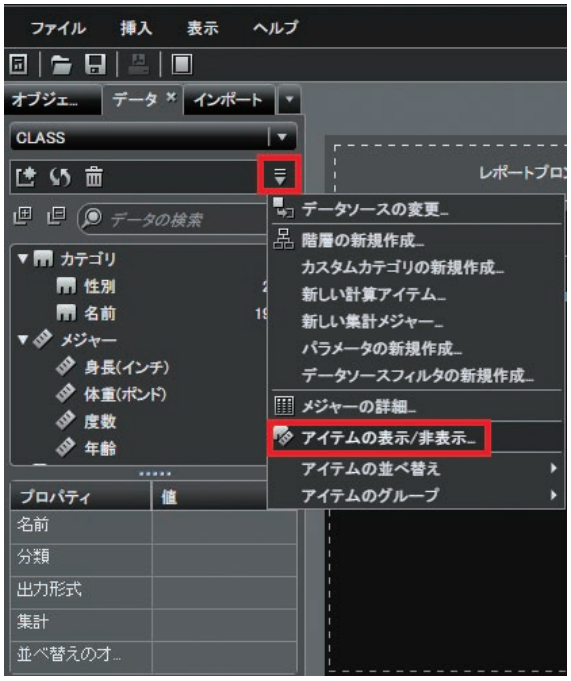


図1：SAS Visual Analytics Designer(レポートの作成)

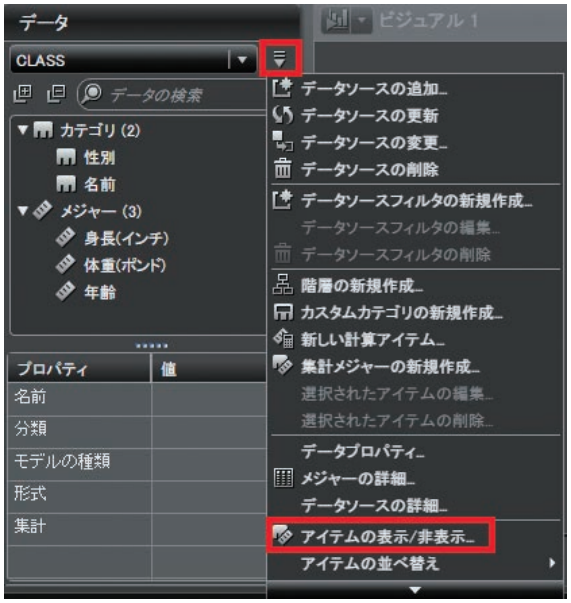


図2：SAS Visual Analytics Explorer(探索)

Q SAS管理コンソールのサーバーマネージャより、サーバーへ接続し画面右側にあるオプションタブから現在接続しているクライアントの数等を把握することが可能ですが、この数値を定期的に取得することは可能ですか？

A SAS Foundation より、IOMOPERATE プロシジャをご使用いただくことで取得できます。

IOMOPERATE Procedure
http://support.sas.com/documentation/cdl/en/biasag/62612/HTML/default/viewer.htm#n20000intelplatform00srvradm.htm

下記は OLAP サーバーに関する値の取得となります。値はご使用の環境に応じて適宜変更してください。

例

```
PROC IOMOPERATE;
     CONNECT HOST=' サーバーホスト名 '
     PORT=5451
     USER='sasadm@saspw'
     PASS=' パスワード '
     SERVERTYPE=OLAP;
     LIST ATTRIBUTES OUT=attribs;
QUIT;
```

SAS 9.3 を起動していただき、上記プログラムを実行することで、WORK ライブラリに attribs という SAS データセットが作成されます。このデータセットは servertype で指定したサーバーに関する情報を取得し、その中に情報が含まれています。

Latest Releases

最新リリース情報

		SAS 9.3	SAS 9.4
PC プラットフォーム	Microsoft Windows版	●	●
	Microsoft Windows x64版	●	●
メインフレーム プラットフォーム	IBM版(OS/390, z/OS)	●	●

		SAS 9.3	SAS 9.4
UNIX プラットフォーム	SunOS/Solaris版	●	●
	x64 Solaris版	●	●
	HP-UX版	●	
	HP-UX (Itanium) 版	●	●
	AIX版	●	●
	Linux (Intel) 版	●	
	x64 Linux 版	●	●

Latest Hot Fix

最新 Hot Fix 情報

SASのHot Fixは、主に特定の不具合に対する修正プログラムであり、緊急度の高い不具合に対応したものから優先的に作成されています。また、SASのHot Fixは累積的な修正であるため、これまで関連する修正をバンドルして提供しています。

Hot Fixを適用するタイミングとしては、問題が発生してから適用する場合と、事前に適用する場合と2通りあります。

前者の場合、適用のタイミングによっては、モジュールのメンテナンスレベルに差がでる可能性があります。

後者の場合、常に最新モジュールを使用することになるため、既知の障害に遭遇する危険性を未然に防ぐことができます。

Hot Fixは、下記の専用ホームページで提供しています。なお、基本的に次期バージョンのリリース時には、Hot Fixで対応したものも含め、現行バージョンのリリース後に見つかった不具合に対応したものが提供されます。

Hot Fixについては、定期的にご確認ください。

Technical Support Hot Fixes
http://ftp.sas.com/techsup/download/hotfix/hotfix.html

※リンク先の情報は英語です。あらかじめご了承ください。

SAS Technical News入手

SAS Technical Newsは、右記のURLから入手できます。 **http://www.sas.com/jp/periodicals/technews/index.html**

Certification Answers ▶▶ 例題01：C 例題02：B 例題03：A 例題04：D

STN
SAS Technical News
For Higher Customer Satisfaction, We Bridge the SAS System Between Customer's World.

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:03-6434-3680 FAX:03-6434-3681

発行：SAS Institute Japan株式会社

SAS Institute Japan株式会社

本社
〒106-6111
東京都港区六本木6-10-1
六本木ヒルズ森タワー 11F
Tel 03 (6434) 3000
Fax 03 (6434) 3001

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

www.sas.com/jp

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、一般の各社の登録商標です。 Copyright©2015, SAS Institute Inc.All rights reserved.