

SAS University Edition, SAS OnDemand for Academicsの紹介

望戸 遼
イーピーエス株式会社 統計解析1部

SAS University Edition, SAS OnDemand for Academics

Mouko Ryo
Statistics Analysis Division 1, EPS Co., Ltd.

要旨:

無償で利用できるSAS University Edition, SAS OnDemand for Academicsの導入から使用方法までを簡単にご紹介致します。

キーワード: SAS University Edition, SAS OnDemand for Academics

はじめに

本発表資料は一般ユーザー目線で作成いたしました。

SAS、統計を知らない人でも「こうすればSAS、統計を学習できる」
と思って頂けることを目標に、非常に簡潔に説明しております。
これを機会に、より多くの方がSAS、統計について学習できることを
願っております。

なお、SAS University Edition, SAS OnDemand for Academics
ともに非営利目的でのみ使用することが可能です。

- SAS University Edition?
- SAS OnDemand for Academics?
- 利用可能な製品
- 導入するには
- 操作
- 利点・欠点
- おわりに

- SAS University Edition?
- SAS OnDemand for Academics?
- 利用可能な製品
- 導入するには
- 操作
- 利点・欠点
- おわりに

SAS University Edition?
SAS OnDemand for Academics?

SAS University Edition

- Oracle VM player、もしくはVM virtualboxとブラウザを使用してローカル環境にて実行されます。
- 導入方法は[日本語版SASオンラインヘルプ その他](#)[※]にてPDFファイルが公開されています。
(※<http://www.sas.com/offices/asiapacific/japan/service/onlinehelp.html>)
- 上記PDFファイルにてPCの推奨スペックの記載があるが全てを満たさなくても実行可能です。
- 非営利目的での使用に限られておりますのでご注意ください。

SAS University Edition?
SAS OnDemand for Academics?

SAS OnDemand for Academics

- ・クラウド方式で利用できる無償のSASです。
- ・SAS社のサーバーで演算され、結果を出力するため、**インターネット環境が必須となります。**
- ・[アカウントを発行](http://support.sas.com/software/products/ondemand-academics/)[※]すれば利用可能です。
(※<http://support.sas.com/software/products/ondemand-academics/>)
- ・非営利目的での使用に限られておりますのでご注意ください。

- SAS University Edition?
- SAS OnDemand for Academics?
- 利用可能な製品
- 導入するには
- 操作
- 利点・欠点
- おわりに

利用可能な製品

SAS University Edition

- Base SAS
- SAS/ACCESS
- SAS/IML
- SAS/STAT

SAS OnDemand for Academics

- Base SAS
- SAS/ACCESS
- SAS/IML
- SAS/STAT
- SAS/GRAPH
- SAS/ETS
- SAS/OR
- SAS/CONNECT
- SAS High-Performance Forecasting
- SAS/QC

SAS OnDemand for Academicsのほうが使える機能が豊富です。

- SAS University Edition?
- SAS OnDemand for Academics?
- 利用可能な製品
- 導入するには
 - 操作
 - 利点・欠点
 - おわりに

導入するには

SAS University Edition

導入するには: SAS University Edition



Lo

製品・ソリューション

業種別

サポート&トレーニング

ユーザー事例

パートナー

イベント

ソリューション

- ＞ アナリティクス
 - ＞ High-Performance Analytics
- ＞ ビジネス・インテリジェンス
 - ＞ インメモリ・アナリティクス
- ＞ 顧客管理・マーケティング分析
 - ＞ 経営管理・管理会計
- ＞ データ管理
 - ＞ リスク管理
- ＞ Hadoop対応ソリューション
 - ＞ サプライチェーン最適化

製品

- ＞ SAS 9.4
- ＞ SAS/STAT
- ＞ SAS Analytics Pro
- ＞ SAS Data Management
- ＞ SAS Enterprise Miner
- ＞ SAS Marketing Automation
- ＞ SAS University Edition
- ＞ SAS Visual Analytics
- ＞ 基盤ツール
- ＞ 製品一覧

導入するには:SAS University Edition



製品・ソリューション

業種別

サポート&トレーニング

ユーザー事例

パートナー

イベント

SASについて

お勧めの関連資料



SAS University
Edition インス
トールガイド

PDFをダウンロード



チュートリア
ル: SAS Studio
の使い方

今すぐ見る



SAS Analytics U
の概要

概要を見る

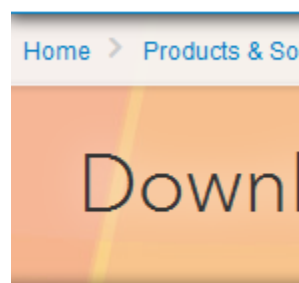
ソフトウェアを今すぐ入手



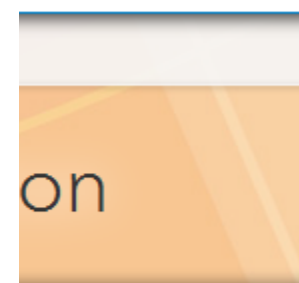
導入するには: SAS University Edition



Step 1: Verify that you have a compatible virtualization software package.



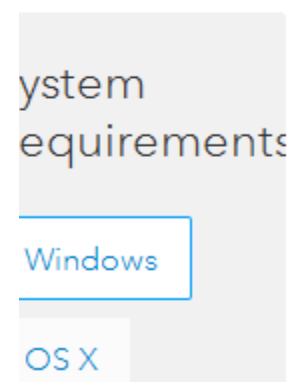
Because SAS University Edition is a virtual application (or vApp), you need virtualization software to run it. Compatible virtualization software packages are listed in the table below. If you don't already have compatible virtualization software, you can download a package using the links below.



How to
Univer

Step 1: V
compati

Windows	VMware Player 7 or later	Oracle VM VirtualBox
OS X	VMware Fusion for OS X 7 or later	Oracle VM VirtualBox
Linux	VMware Player for Linux 7 or later	Oracle VM VirtualBox

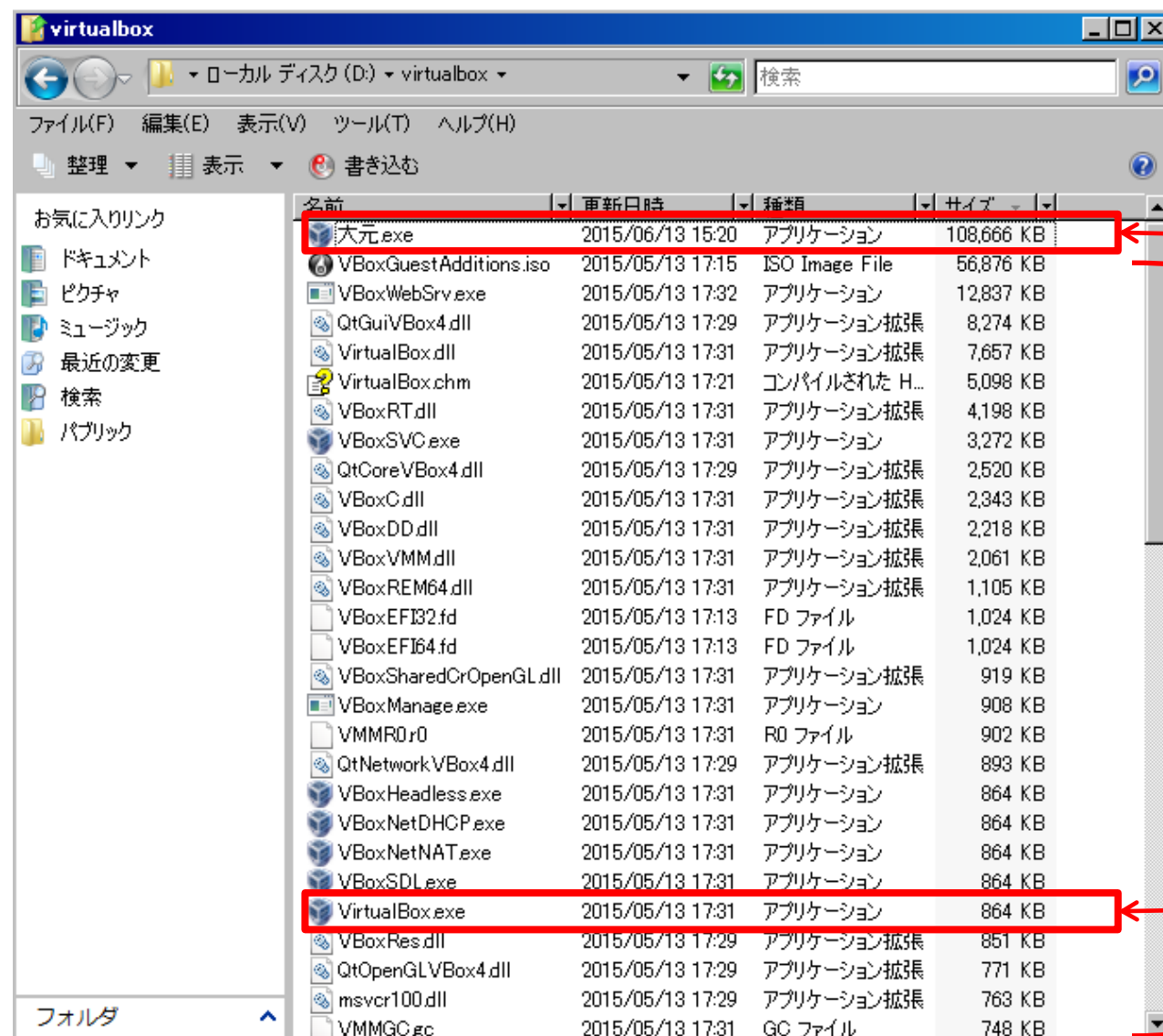


導入するには: SAS University Edition



このexeファイルを実行するとVirtualBoxを構成するファイルがたくさん出来るので適当なフォルダ内に移してから実行したほうが無難かもしれません。

導入するには:SAS University Edition

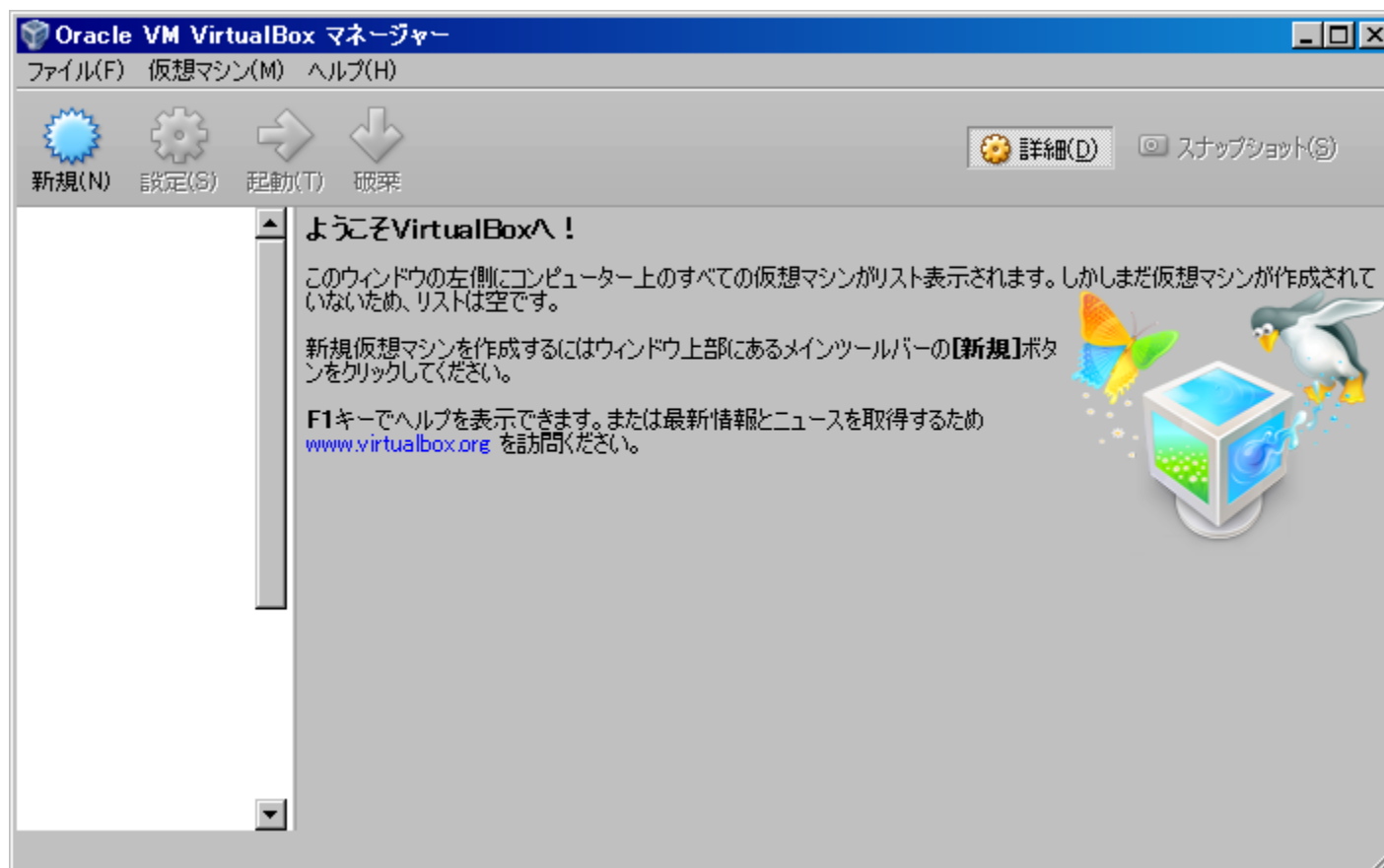


①ダウンロードしたVBoxの
インストール用exeファイル

①を実行すると作成される
ファイル

ちなみにこれが
VBox実行exe


導入するには:SAS University Edition




VBoxのダウンロード完了

導入するには:SAS University Edition

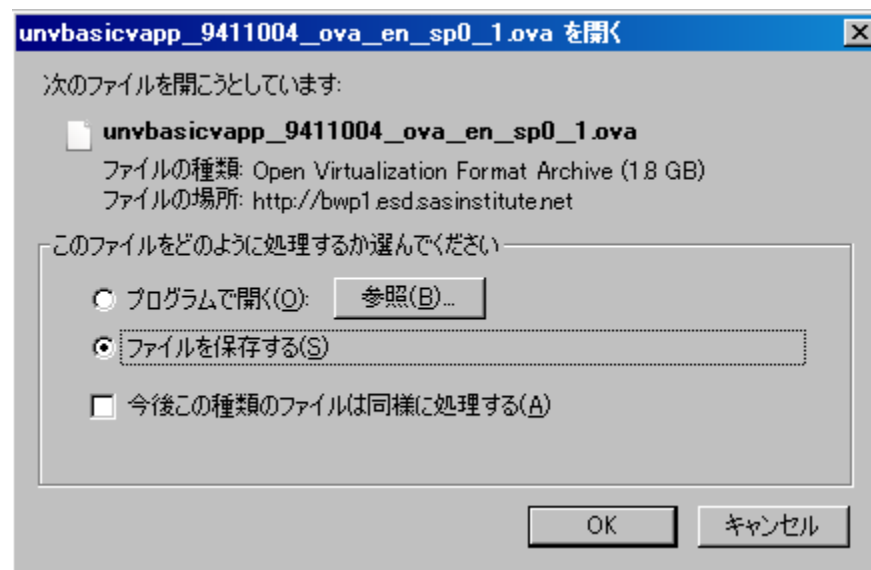
SAS® University Edition for VMware
Player or VMware Fusion

Get download 

SAS® University Edition for
VirtualBox

Get download 

次に仮想マシンのフォーマットファイルをダウンロードします。
今回はVBoxを使用するのでこちらをダウンロードします。



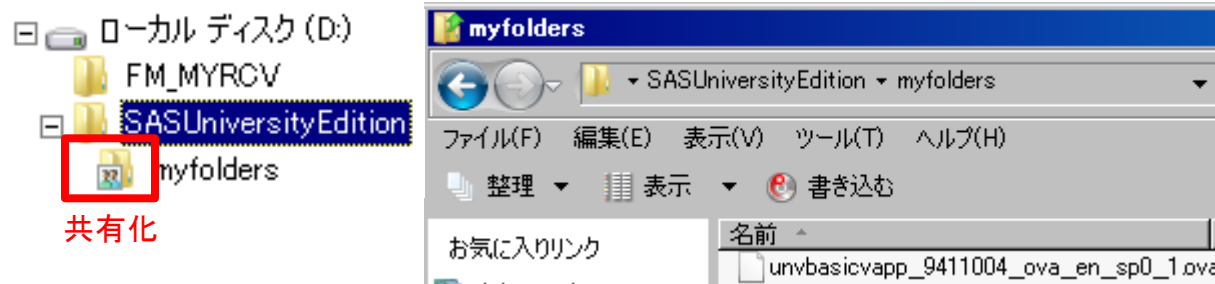
SAS University Edition構成ファイルの
ダウンロード完了

導入するには: SAS University Edition

フォルダ構成を整える

「SASUniversityEdition」というフォルダ名のフォルダと
その下層に「myfolders」というフォルダ名のサブフォルダを作成。
「myfolders」は共有化しておく(理由は後述)。

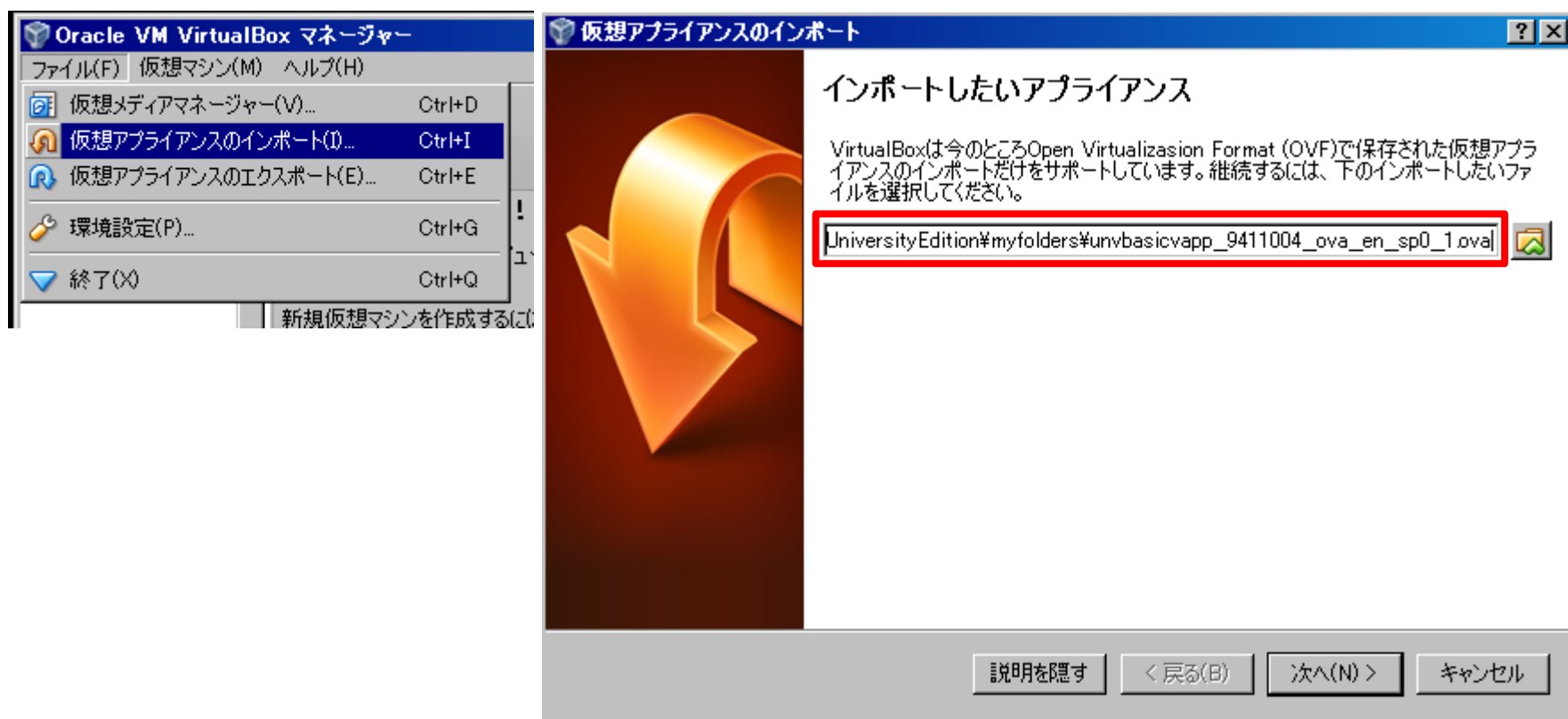
(今回は「myfolders」内に先ほどダウンロードしたovaファイルを入れてます)。



導入するには: SAS University Edition

VBoxの設定を行う

VBoxを起動してツールバーの「ファイル」→「仮想アプライアンスのインポート」をクリック。
先ほど「myfolders」内へ移したovaファイルをインポートする。

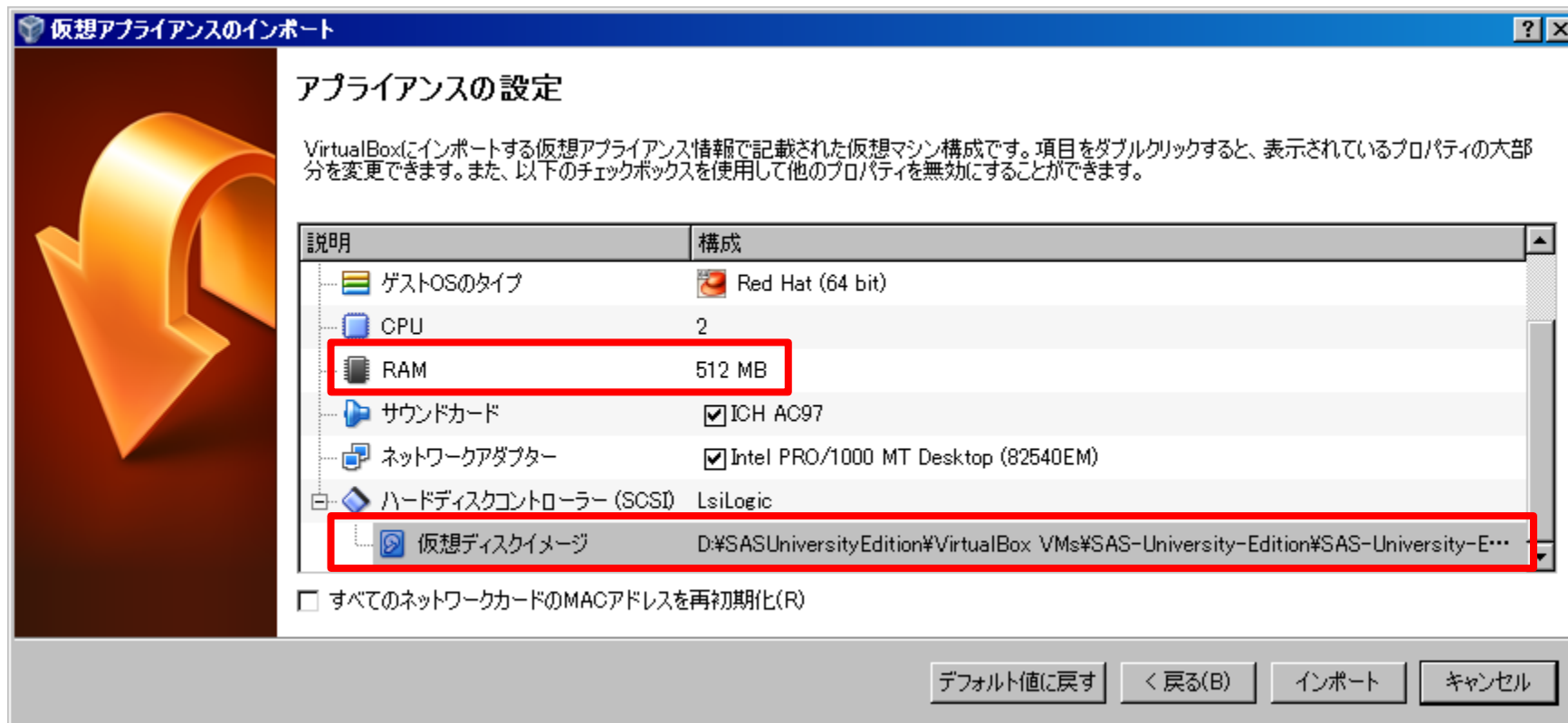


導入するには: SAS University Edition

VBoxの設定を行う

この部分での再設定は必要ありません。

図ではRAMを512MBへ、仮想ディスクイメージの場所を「SASUniversityEdition」へ変更しています。「インポート」をクリックすればSAS University Editionを使用できる状態に。



導入するには: SAS University Edition

共有フォルダを設定する

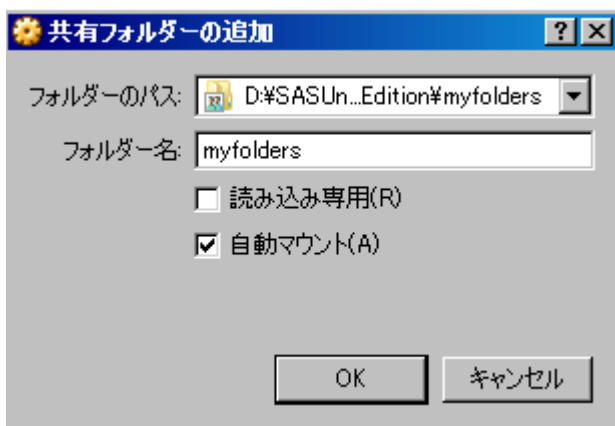
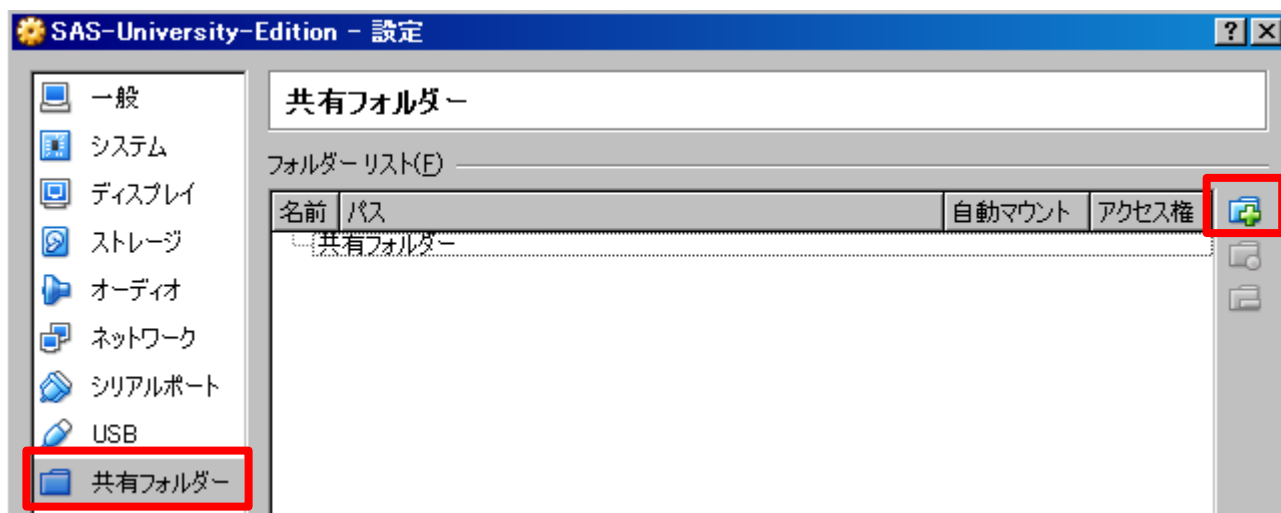
永久ライブラリ用のフォルダ設定をしていないので、共有フォルダを設定する。
設定をクリックする。



導入するには: SAS University Edition

共有フォルダを設定する

共有フォルダーのフォルダ追加アイコンをクリックする。

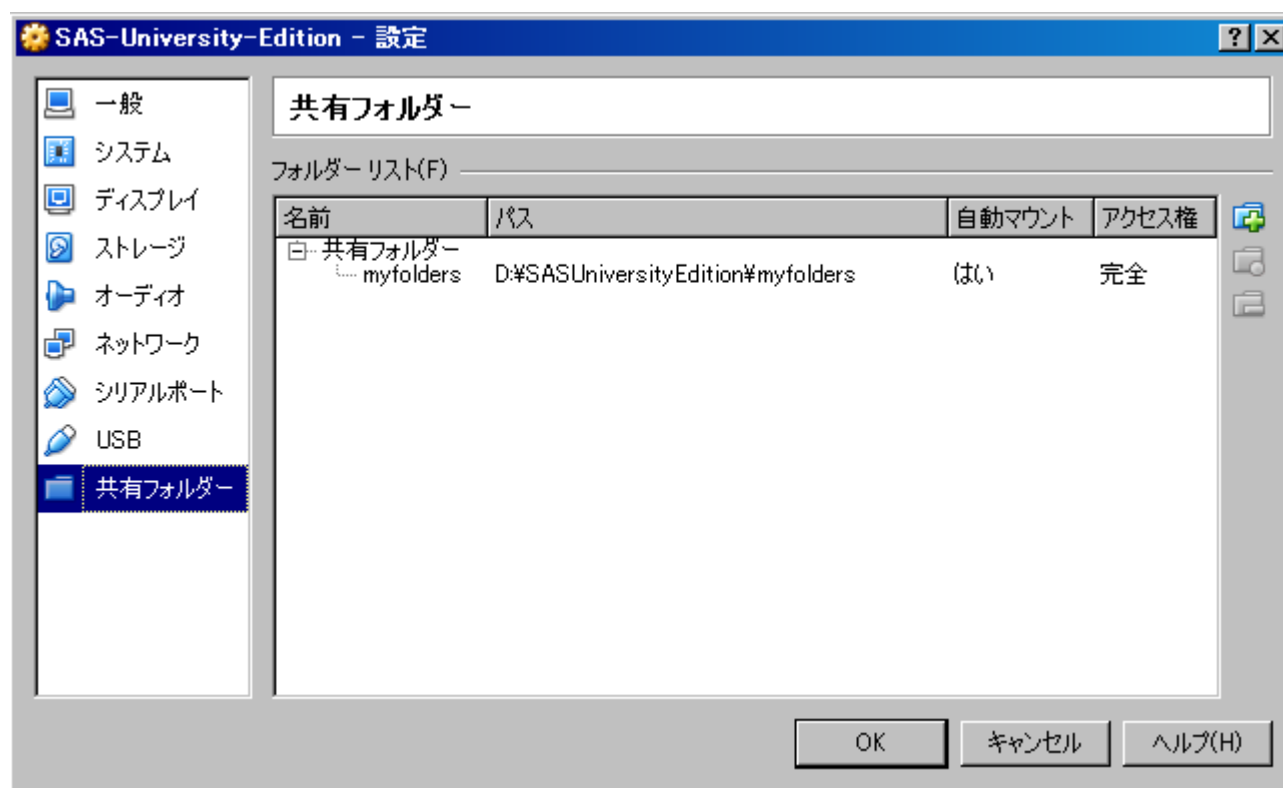


先ほど共有化していた「myfolders」を設定する。
読み込み専用にはチェックせず、
自動マウントはチェックする。
OKをクリックする。

導入するには:SAS University Edition

共有フォルダを設定する

「myfolders」が自動マウント: はい、アクセス権: 完全になっていることを確認したらOKをクリックして完了。

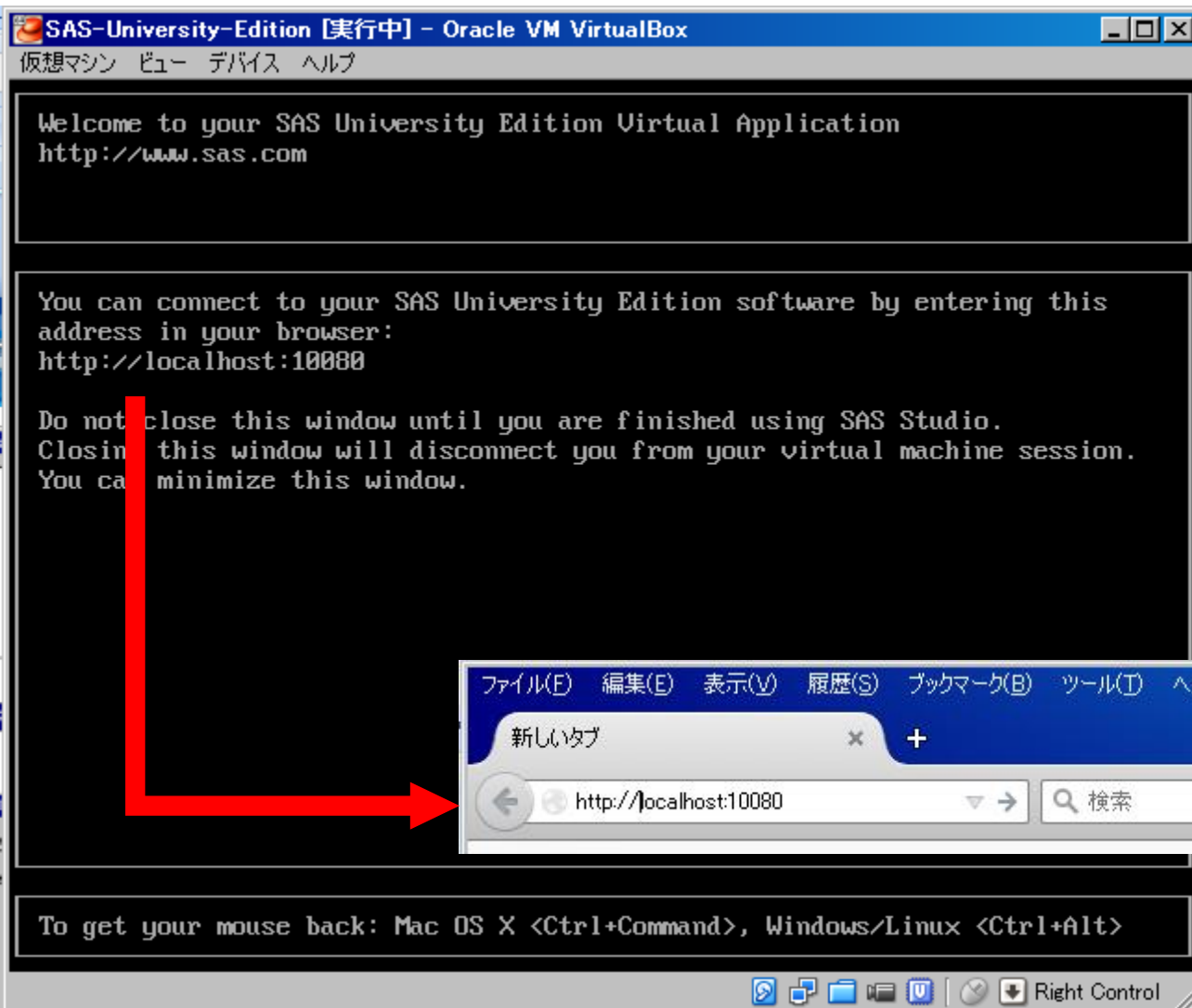


導入するには: SAS University Edition

設定完了！
起動をクリック



導入するには:SAS University Edition



左の画面になったら、
「http://localhost:10080」に
ブラウザから直接アクセスす
る。

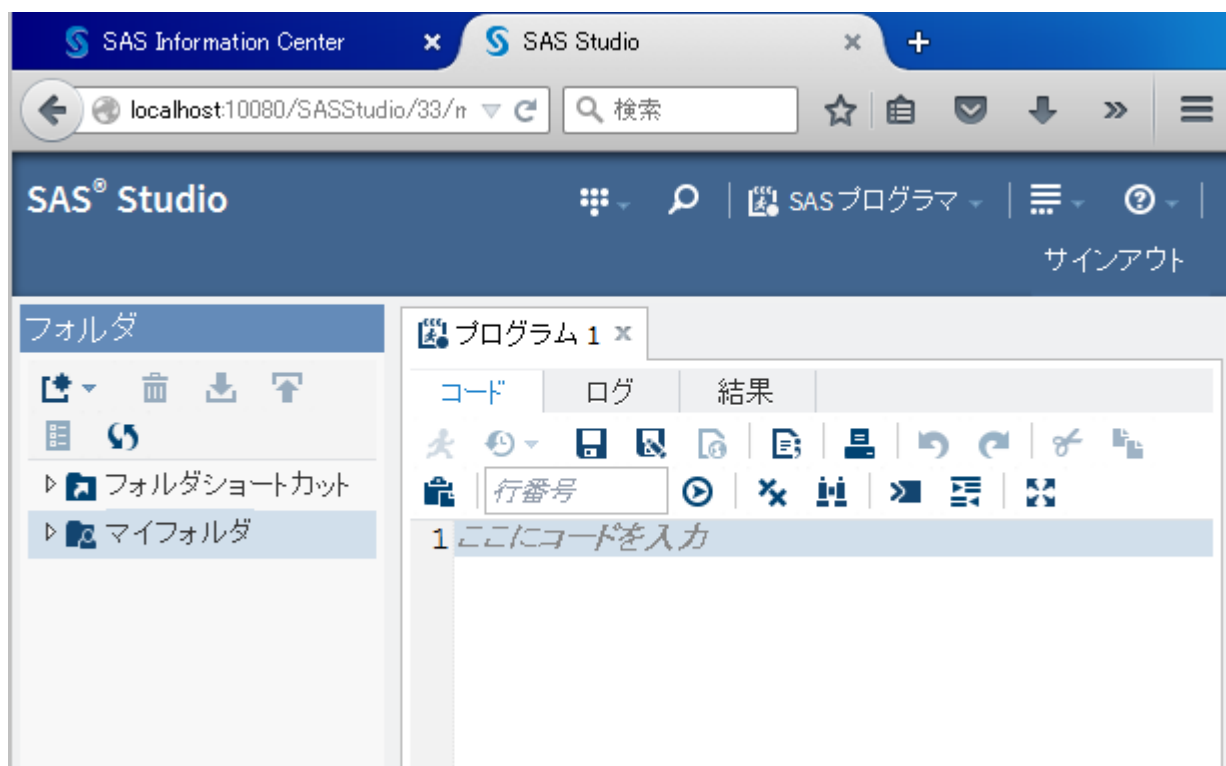
※仮想マシンを使えない設定に
なっている場合、この画面になら
ず使用できないので、その時は
パソコンのBIOS設定を変更する
必要があります。

導入するには: SAS University Edition



「SAS Studio を始める」ボタンをクリックすれば・・・

導入するには:SAS University Edition



SASが使えるように！

導入するには

SAS OnDemand for Academics

導入するには: SAS OnDemand for Academics

SAS社のホームページから業種別→教育機関から



導入するには: SAS OnDemand for Academics

SAS社のホームページから業種別→教育機関から
SAS Analytics Uにて詳細をクリック



導入するには:SAS OnDemand for Academics

SAS® OnDemand for Academics

クラウド方式で提供される強力なSASソフトウェアにオンラインでアクセスしたい場合に最適です。通常は大学の授業での利用を想定しています。

- 無償！
- Windows、Linux、Macで実行可能
- インターネット接続さえあれば、いつでもどこからでもクラウド経由でアクセス可能
- データ・ストレージが利用可能：最大5GB

今すぐアクセス >

導入するには: SAS OnDemand for Academics



導入するには: SAS OnDemand for Academics

SAS Products

SAS® OnDemand for Academics

Overview

Getting Started

Documentation

Conversations

Choose your learning path:

- [Independent Learners](#)
- [Students](#)
- [Instructors](#)

Already a user? Access your account at the [SAS OnDemand for Academics Control Center](#).

Independent Learners

Step 1: Register and Upload Your Data

Visit the [registration application](#) to register and get access to SAS Studio.

Use these resources to learn how to register with SAS OnDemand for Academics and how to upload your data:

Videos

- [Register and Log In](#)
- [Upload Your Own Data](#)

Quick Start Documents

- [Quick Start Guide](#)
- [Uploading and Accessing Local Data](#)

初めての場合、登録が必要です。

Independent Learners
項目の「registration
application」をクリック

導入するには: SAS OnDemand for Academics

SAS® OnDemand for Academics Registration

Create an Account

Enter your name and email address.

Then check your email to complete the registration process.

お名前、メールアドレスを記入し
Submitボタンをクリック。

First Name

mouko

Last Name

ryo

Email address

XXXXXXXXXX@XXXXXX.XX

Country Japan

Submit

導入するには: SAS OnDemand for Academics

SAS® OnDemand for Academics
Registration

E-mail Sent

Please check your inbox for a message from us.

Click the link to continue your registration for SAS OnDemand for Academics.

先ほど記入したメールアドレスに登録の案内が届くので
そちらに従って登録を進めてください。

導入するには: SAS OnDemand for Academics

SAS® OnDemand for Academics Registration

Welcome back.

登録が既に完了していると
パスワード認証へ進みます。

You are already registered with SAS OnDemand for Academics.

Please enter your profile password, review our license and indicate your agreement. Click on the Continue button to update your SAS OnDemand for Academics registration.

Profile password:

I agree to the SAS OnDemand for Academics license. ([View license](#))

Continue

The next step may take some time. Please be patient.

導入するには: SAS OnDemand for Academics

SAS® OnDemand for Academics
Registration

SAS® OnDemand for Academics

Thank you for your registration! Your SAS® OnDemand for Academics userid is



Write down or print this userid. You will use it (not your email address) along with your SAS profile password to sign in to the Control Center as well as to software applications (such as SAS Studio, SAS Enterprise Guide, SAS Enterprise Miner, or others).

[Sign in](#) to the SAS OnDemand for Academics Control Center.

パスワード登録まで完了すると、SAS OnDemand for Academics用のUserIDが割り当てられます。(メールアドレスのドメイン前の文字列が割り当てられるようです)
Sign inをクリック。

導入するには: SAS OnDemand for Academics

The screenshot shows the SAS login interface. At the top right, there is a link for 'バージョン情報' (Version Information). The main heading is 'SAS® ヘサインイン' (SAS® Sign In). To the right of the heading is the SAS logo and the tagline 'THE POWER TO KNOW.'. Below the heading, there are two input fields: 'ユーザー ID(U):' (User ID) and 'パスワード(P):' (Password). The User ID field contains a colorful, pixelated pattern. The Password field is filled with dots. Below these fields is a blue button labeled 'サインイン' (Sign In).

先ほど発行されたUserIDと設定したパスワードを入力しサインインすると、

導入するには: SAS OnDemand for Academics

SAS[®] OnDemand for Academics Control Center

Dashboard

Planned Outage for the weekend of 25JULY for System Upgrade

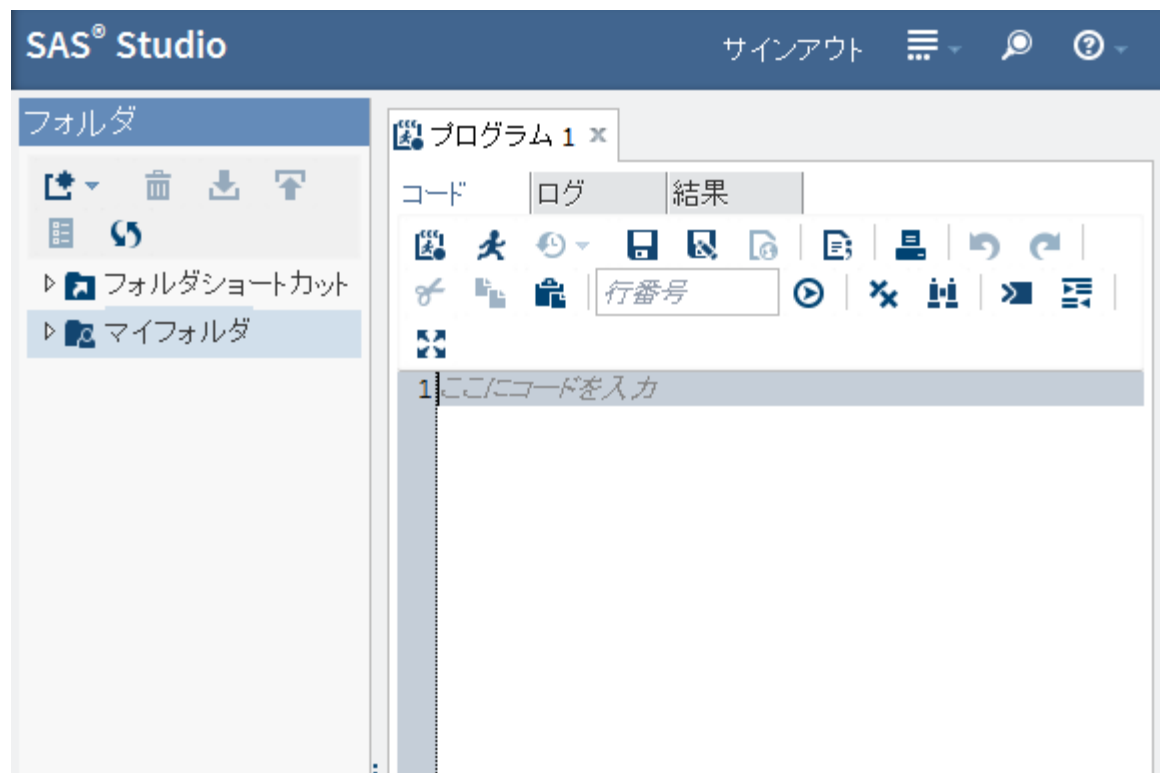
Applications

SAS[®] Studio

Write and run SAS code with a Web-based SAS development environment.

「SAS Studio」をクリックすれば・・・

導入するには: SAS OnDemand for Academics



SASが使えるように！

- SAS University Edition?
- SAS OnDemand for Academics?
- 利用可能な製品
- 導入するには
- 操作
- 利点・欠点
- おわりに

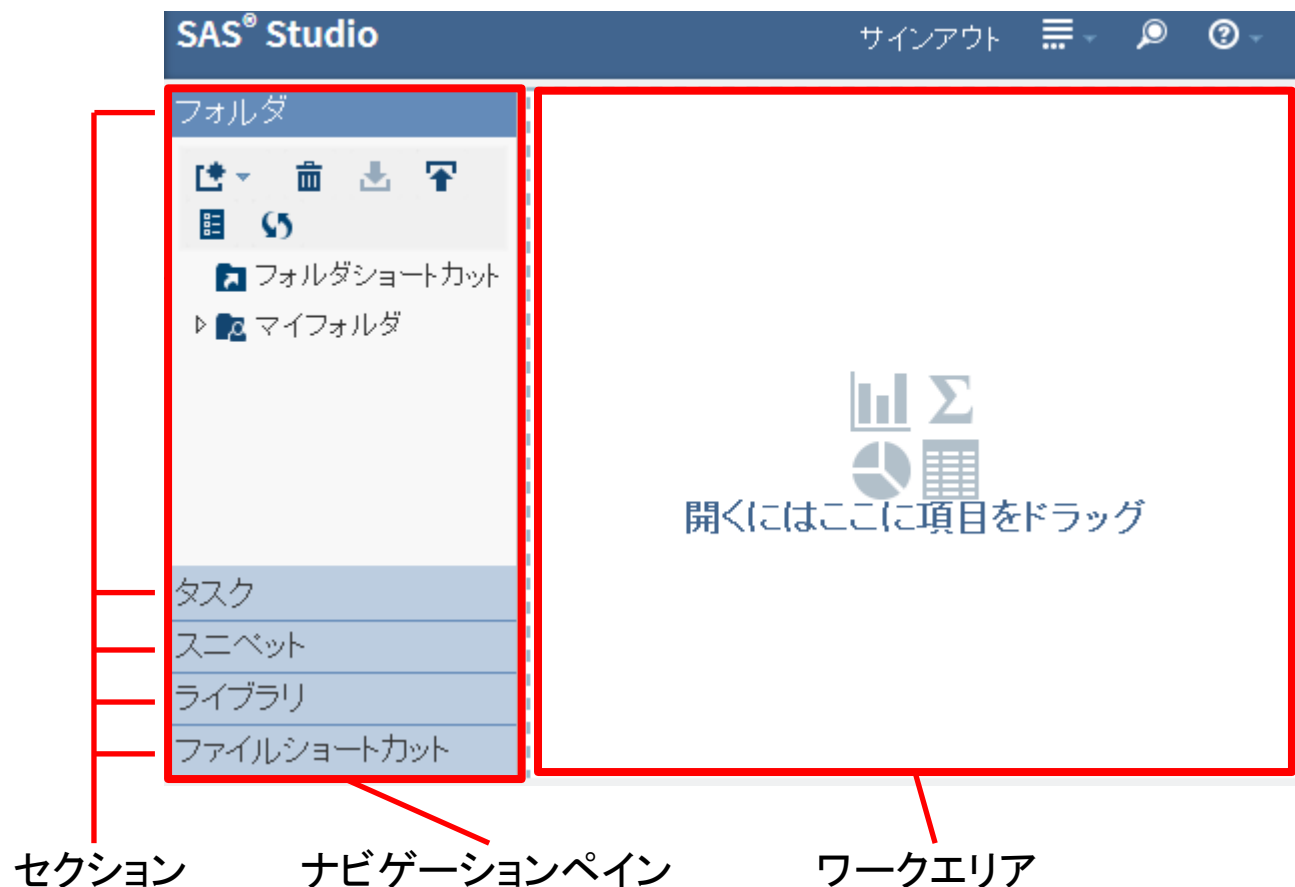
操作



SAS University Edition, SAS OnDemand for AcademicsともにSAS Studio環境下で操作しますので、共通の操作性となります。

SAS Studioの画面及び操作を簡単に説明します。

操作

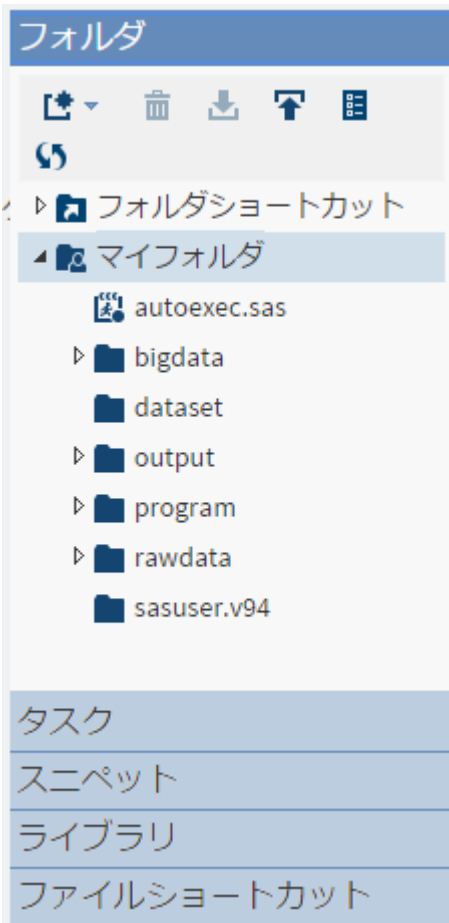


[SAS Studioユーザーガイド](#)[※]にて細かい説明があります。


ナビゲーションペインの各セクションを軽く説明します。

(※http://support.sas.com/documentation/cdl_alternate/ja/webeditorug/66932/PDF/default/webeditorug.pdf)

操作: マイフォルダ

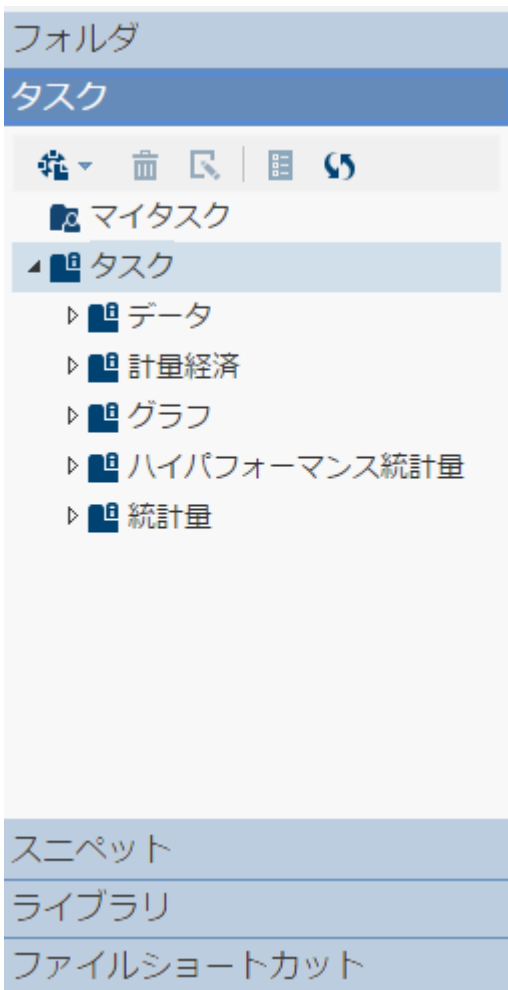


マイフォルダ下層に任意でフォルダを作成します。

SAS University Editionでは「myfolder」内で共有化したフォルダを作成し更新  すればここへ反映されます。SAS OnDemand for Academicsでは右クリック→新規作成すれば作成できます。ここで作成したフォルダは永久ライブラリ設定が可能となります (SPDエンジンやXPORTエンジンの設定も可能)。

SAS University Editionではフォルダ容量はPCのストレージに依りますが、SAS OnDemand for Academicsではフォルダ容量は全フォルダ合せて5GBに制限されるので要注意です。

操作: タスク



GUI操作からSASプログラムコードを作成するツールです。

SAS University Edition、SAS OnDemand for Academicsとも基本的な統計量算出、グラフ出力などのタスクが用意されています。ユーザー定義のタスクの作成・編集も可能です。

タスク作成・編集についての詳細は[SAS® Studio 3.4 Developer's Guide to Writing Custom Tasks](http://support.sas.com/documentation/cdl/en/webeditor/g68259/PDF/default/webeditor.pdf)[※]を参照ください。

(※<http://support.sas.com/documentation/cdl/en/webeditor/g68259/PDF/default/webeditor.pdf>)

操作: スニペット

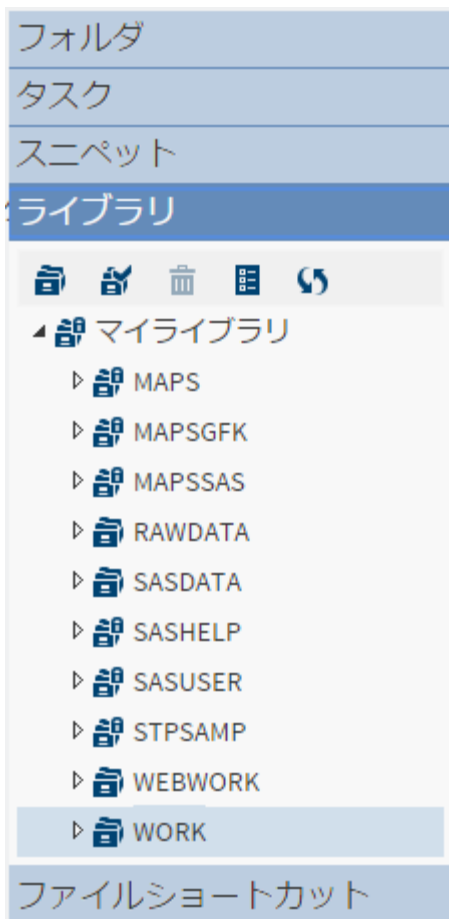


SASのプログラムコードをスニペット※へ保存することができます。
要するにコピー&ペースト用の文字列を保存できます。

SAS University Edition、SAS OnDemand for Academicsとも
色々なスニペットが用意されています。
タスク同様、スニペットも作成・編集が可能です。
IMLプロシジャやSAS9.4から新規追加されたDS2プロシジャな
どのスニペットも用意されています。

※スニペット:簡単に切り貼りして再利用できる部分のこと

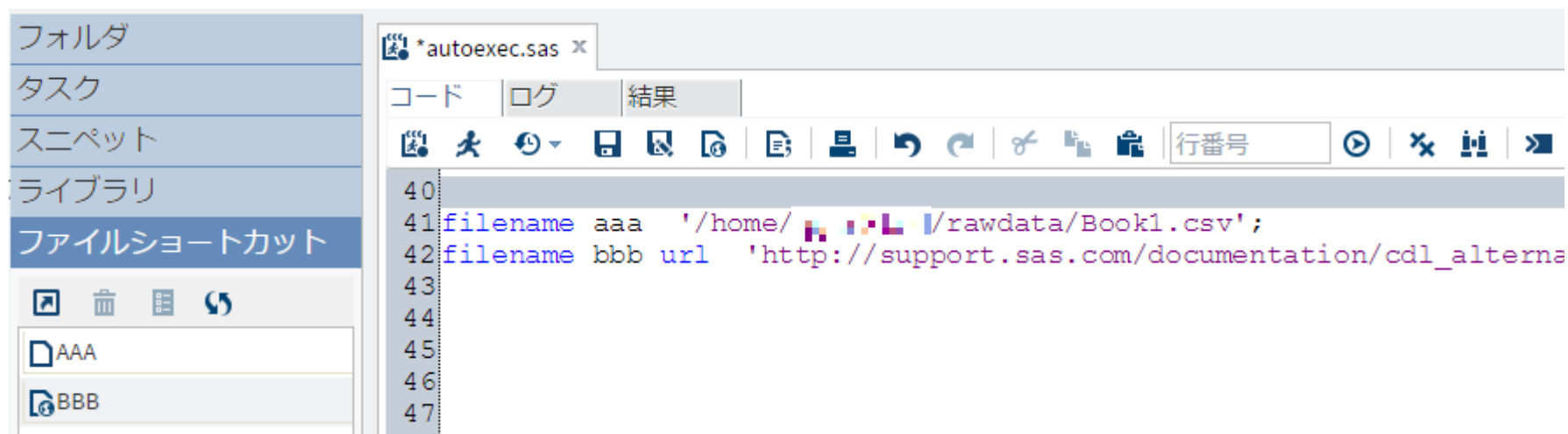
操作:ライブラリ



デフォルトで諸々のライブラリがありますが、有償版SASと変わらず使用することが可能です。データセット情報が格納されているSASHELP.VCOLUMNなども利用可能です。

フォルダセクションで作成したフォルダに対してのみライブラリが設定できます。

操作: ファイルショートカット



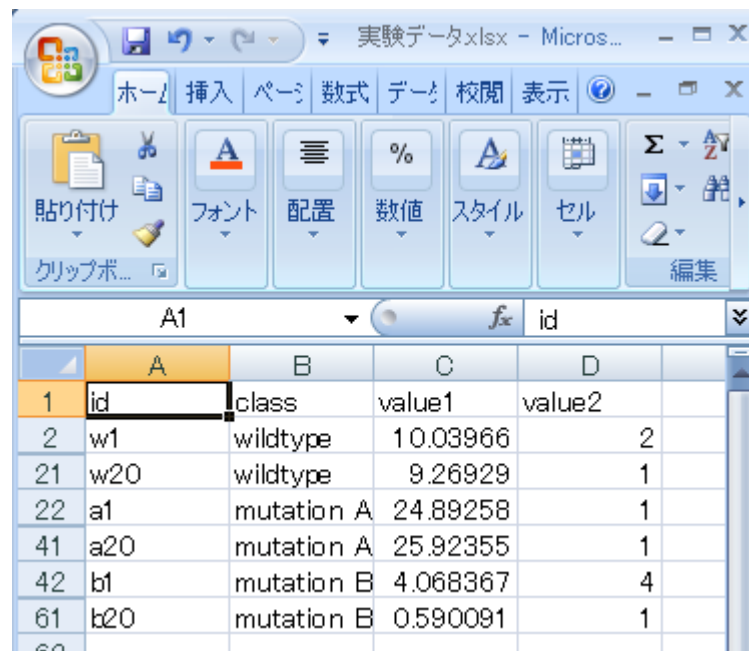
フォルダへアップロードしたファイルや、インターネット上のファイルにショートカットを作成できます。また、autoexec.sasファイルへ自動でfilenameの設定をすることも可能です。

オンラインヘルプなどのリンクを入れておくと便利かもしれません。

操作: 演習

自分の手でSASプログラムを書かずに解析してみよう！

操作: 演習



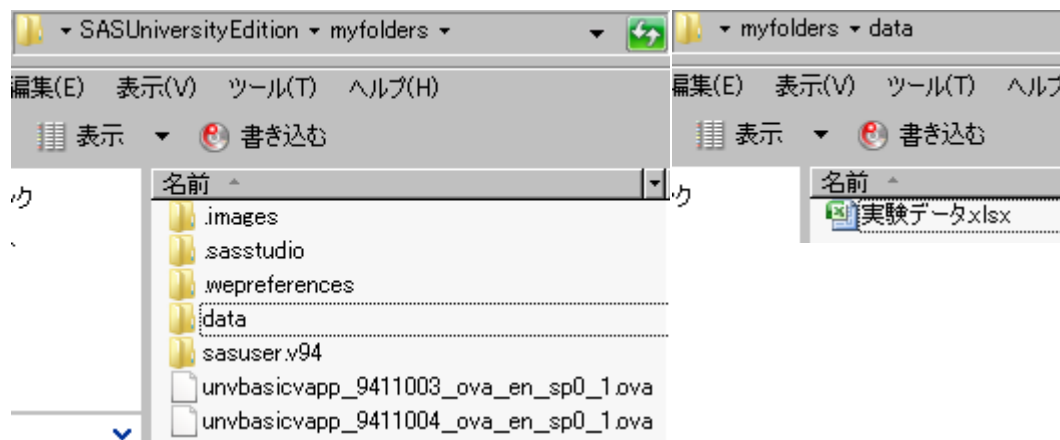
The screenshot shows a Microsoft Excel window titled '実験データ.xlsx - Micros...'. The ribbon is set to 'ホーム' (Home). The active cell is A1, which contains the text 'id'. The formula bar shows 'id'. The spreadsheet contains the following data:

	A	B	C	D
1	id	class	value1	value2
2	w1	wildtype	10.03966	2
21	w20	wildtype	9.26929	1
22	a1	mutation A	24.89258	1
41	a20	mutation A	25.92355	1
42	b1	mutation B	4.068367	4
61	b20	mutation B	0.590091	1

図のようなエクセル形式のデータを元に
SAS University Editionを使って
解析してみよう！

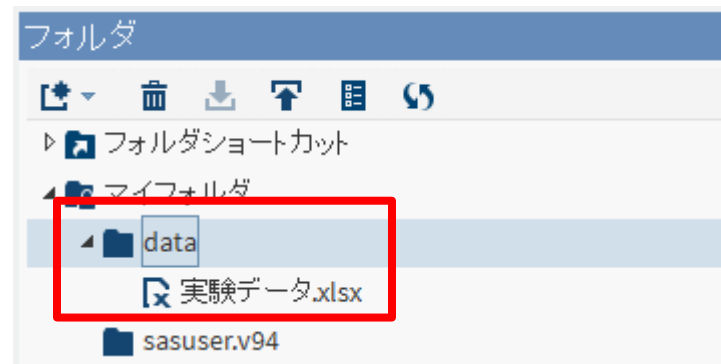
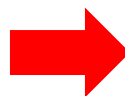
まずはこのデータの読み込みから。

操作: 演習



「myfolders」直下に
「data」フォルダを新たに作成して
先ほどのエクセルファイルを
保存しておいたとすると、

フォルダの更新アイコンをクリックすると反映される。



操作: 演習

スニペット



マイスニペット

スニペット

XLSX ファイルのインポート

スニペットに用意されているエクセルファイルのインポートを利用しよう。

クリックするとコードへエクセルを読み込むプログラムが貼り付けられる。



```
1 /** Import an XLSX file. */  
2  
3 PROC IMPORT DATAFILE="/folders/myfolders/data/実験データ.xlsx"  
4             OUT=WORK.MYEXCEL  
5             DBMS=XLSX  
6             REPLACE;  
7 RUN;
```


ファイルのプロパティ

名前: 実験データ.xlsx

種類: ファイル

場所: /folders/myfolders/data/実験データ.xlsx

ファイルの場所はファイルプロパティに記載されているのでこれをコピー&ペーストする。

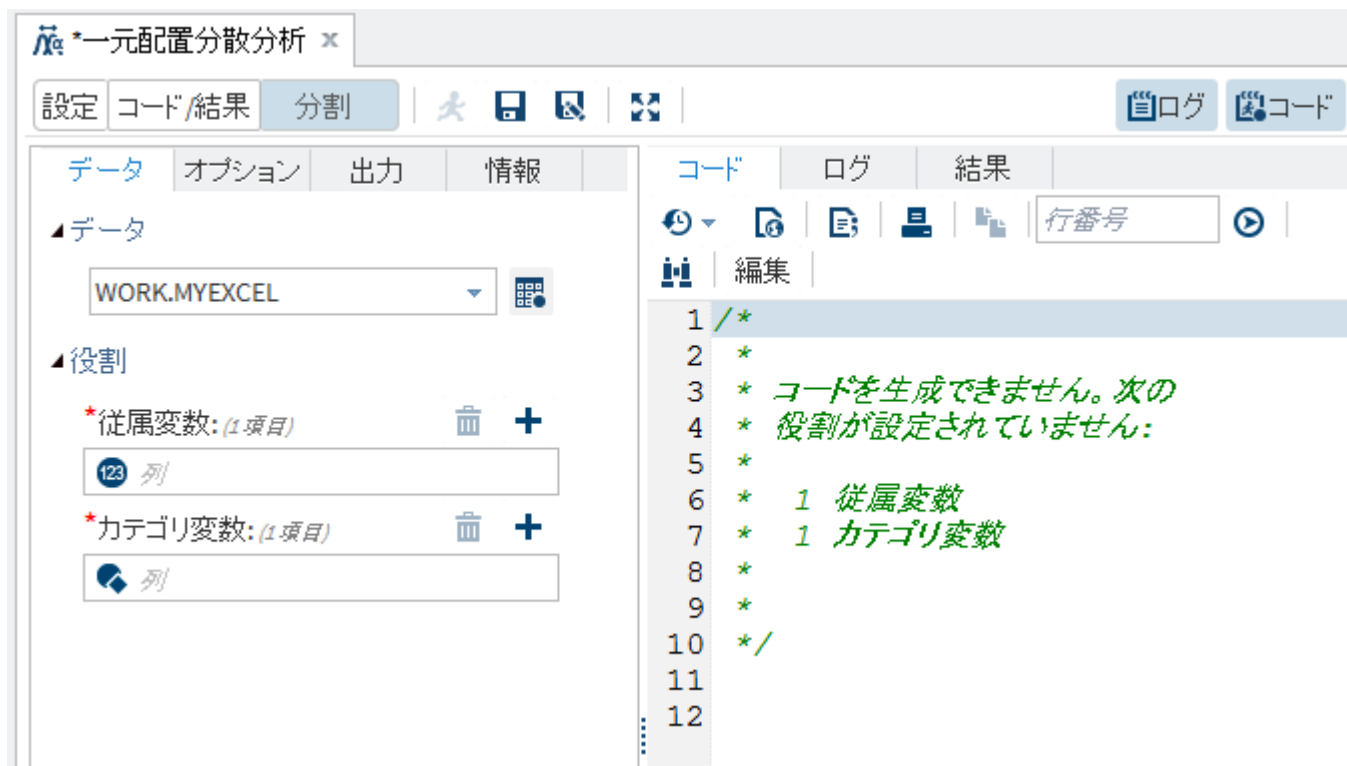
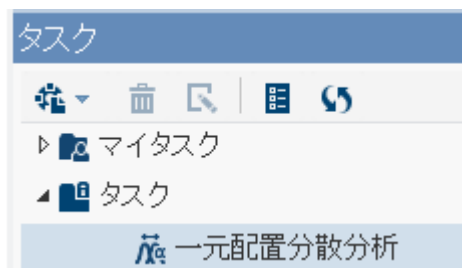
F3か  アイコンをクリックしてプログラムを実行すればworkライブラリにMYEXCELという名前のデータセットができる。

操作: 演習

群間比較をしてみよう！

3群のデータなので分散分析をしてみます！

タスクから一元配置分散分析をクリック。



操作: 演習

一元配置分散分析

設定 コード/結果 分割

データ オプション 出力 情報

データ

WORK.MYEXCEL

役割

*従属変数: (1項目)

123 value1

*カテゴリ変数: (1項目)

A class

コード

```

7  * 生成に使用されたサーバー 'LOCALHOST'
8  * 生成に使用された SAS プラットフォーム
9  * 生成に使用された SAS バージョン '9.4'
10 * 生成に使用されたブラウザ 'Mozilla/5.0'
11 * 生成に使用された Web クライアント 'Internet Explorer'
12 *
13 */
14
15 Title;
16 ods noproctitle;
17 ods graphics / imagemap=on;
18 *****;
19 *** ANOVA ***;
20 *****;
21
22 proc glm data=WORK.MYEXCEL plot=none;
23     class class;
24     model value1=class;
25     lsmeans class / adjust=tuke;
26 run;
27 quit;

```

「*」が付いている部分は必ず変数を指定します。

図では「value1」を従属変数へ、「class」をカテゴリ変数へ指定すると、コードが起こされます。

オプションにて様々な微調整ができます。

F3か アイコンをクリックして出来たプログラムを実行すると...

操作: 演習

一元配置分散分析

設定 コード/結果 分割

コード ログ 結果

読み込んだオブザベーション数 60
使用されたオブザベーション数 60

従属変数: value1 value1

要因	自由度	平方和	平均平方	F 値	Pr > F
Model	2	5236.322328	2618.161164	670.44	<.0001
Error	57	222.591590	3.906116		
Corrected Total	59	5458.913919			

R2 乗	変動係数	Root MSE	value1 の平均
0.959224	15.65487	1.976137	12.62314

要因	自由度	Type I 平方和	平均平方	F 値	Pr > F
class	2	5236.322328	2618.161164	670.44	<.0001

要因	自由度	Type III 平方和	平均平方	F 値	Pr > F
class	2	5236.322328	2618.161164	670.44	<.0001

結果が出力された！

出力された結果は

アイコンをクリックすればHTML、PDF、RTF形式で保存できます。

さらにアイコンをクリックすればブラウザで新しいタブへ出力保持できます。

操作: 演習

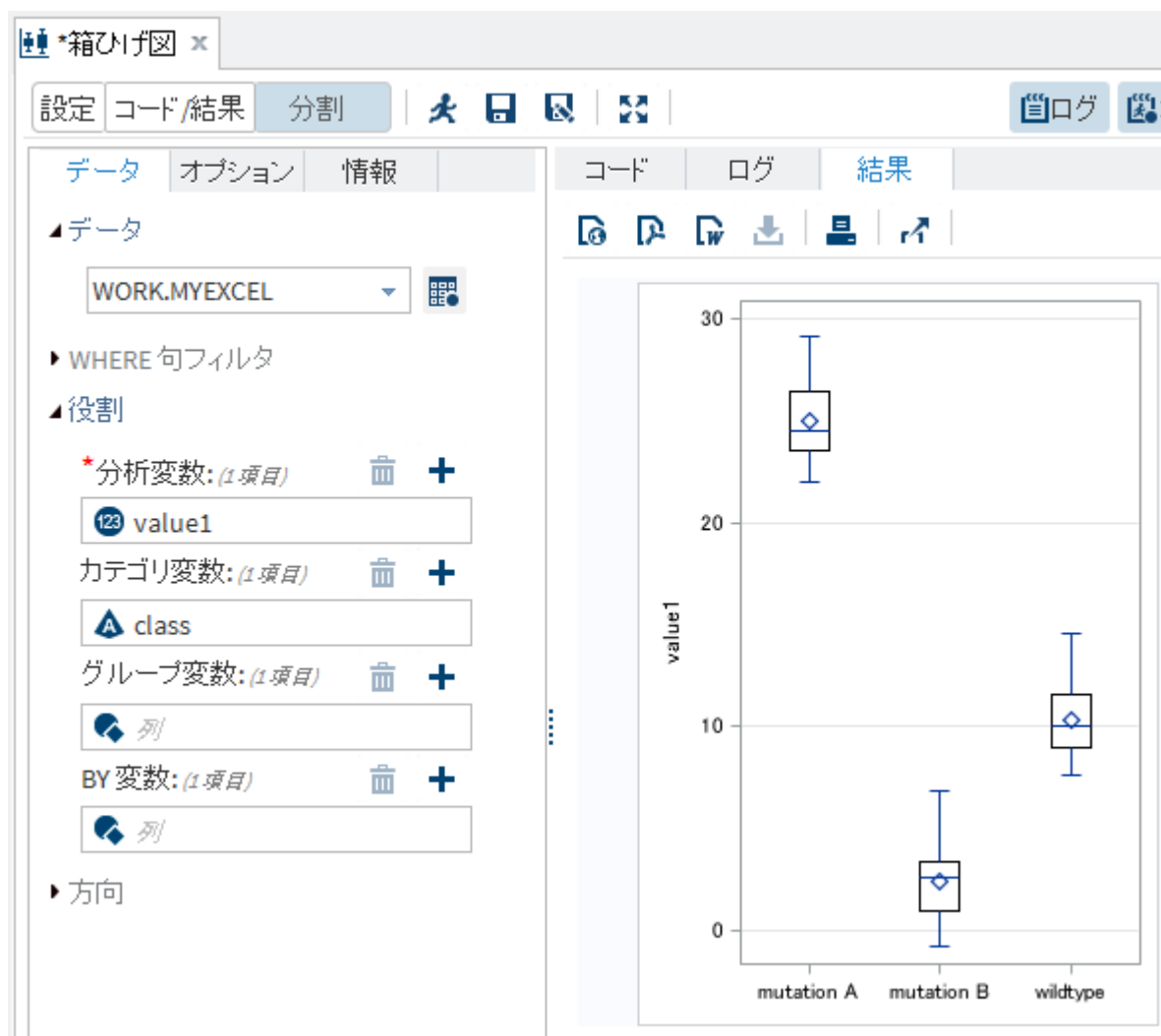
視覚的情報も欲しいのでグラフも描いてみよう！

先ほどと同様にタスクからグラフの箱ひげ図をクリック。「*」となる変数を指定し起こされたコードを実行すれば・・・





The screenshot displays the SAS Studio interface. On the left, the 'タスク' (Task) pane shows a tree view with 'マイタスク' (My Tasks) and 'タスク' (Task). Under 'タスク', the '箱ひげ図' (Box Plot) icon is selected. A large red arrow points from this icon to the '箱ひげ図' configuration pane in the center. This pane has tabs for 'データ' (Data), 'オプション' (Options), and '情報' (Information). The 'データ' tab is active, showing 'WORK.MYEXCEL' as the data source. Under '役割' (Role), '分析変数' (Analysis Variable) is set to 'value1' and 'カテゴリ変数' (Categorical Variable) is set to 'class'. The '方向' (Direction) section is also visible. On the right, the 'コード' (Code) pane shows the generated SAS code, which includes a comment block and a PROC SGPLOT statement.

```
1 /*  
2 *  
3 * SAS Studio 3.3 によって生成されたタスク  
4 *  
5 * 生成日 '2015/07/05 2:51'  
6 * 生成者 'sasdemo'  
7 * 生成に使用されたサーバー 'LOCALHOST'  
8 * 生成に使用された SAS プラットフォーム 'Linux x86_64'  
9 * 生成に使用された SAS バージョン '9.04.01'  
10 * 生成に使用されたブラウザ 'Mozilla/5.0'  
11 * 生成に使用された Web クライアント 'http://localhost:8090/'  
12 *  
13 */  
14  
15 /*--Set output size--*/  
16 ods graphics / reset width=10cm height=10cm;  
17  
18 /*--SGPLOT proc statement--*/  
19 proc sgplot data=WORK.MYEXCEL;  
20     /*--TITLE and FOOTNOTE--*/  
21     /*--Box Plot settings--*/  
22     when value1 / notsum class;
```

操作: 演習



グラフが出力された！

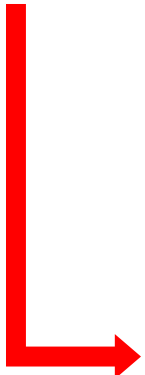
先ほどの結果同様、  
アイコンをクリックすれば各
拡張子形式で保存でき、
 アイコンをクリックすれ
ば新しいタブで出力保持で
きます。

操作: SAS OnDemandで自分のCourseを作成する

操作: SAS OnDemandでCoursesを作成する

Courses I teach (create a new course)

SAS OnDemandにてサインインしたあとの画面で「create a new course」をクリック



Course Name

Description

Level

Country

Region

School/
Institution
☐ My institution is not listed.

Select the SAS software you would like to use:

- ☐ SAS Studio
- ☐ SAS Enterprise Guide
- ☐ SAS Enterprise Miner
- ☐ SAS Forecast Studio
- ☐ Access to JMP

Register this course

[Return to the Dashboard](#)

Course Name、Course Description、Level、Country、Regionを入力して（School/Institutionは必須ではないです）、使用するソフトを選択し、「Register this course」をクリックすると・・・

操作: SAS OnDemandでCoursesを作成する

Courses I teach (create a new course)		
Name	Description	Institution
aaa	aaa	Details

Courseが作成された!

Course Name aaa

Description aaa

Level K8

School/
Institution

Enrollment link: <https://odami>

Student
Registration: See [Inviting S](#)

Applications

SAS® Studio



「Details」をクリックすれば、作成したコースへのリンクが記載されています。

このリンクを受講者へ送り受講者はこのリンクへアクセスすれば新しくmy_contentフォルダが作成され、その下層にあるフォルダが共有できるようになります。

操作: ユーザー定義のタスクを作成する

操作: ユーザー定義のタスクを作成する


▲ タスク



新規タスク

サンプルタスク

高度なタスク

タスクセクションから  アイコンから例えば「サンプルタスク」をクリックするとワークエリアにタスク編集タブが出力されます。



サンプルタスク x

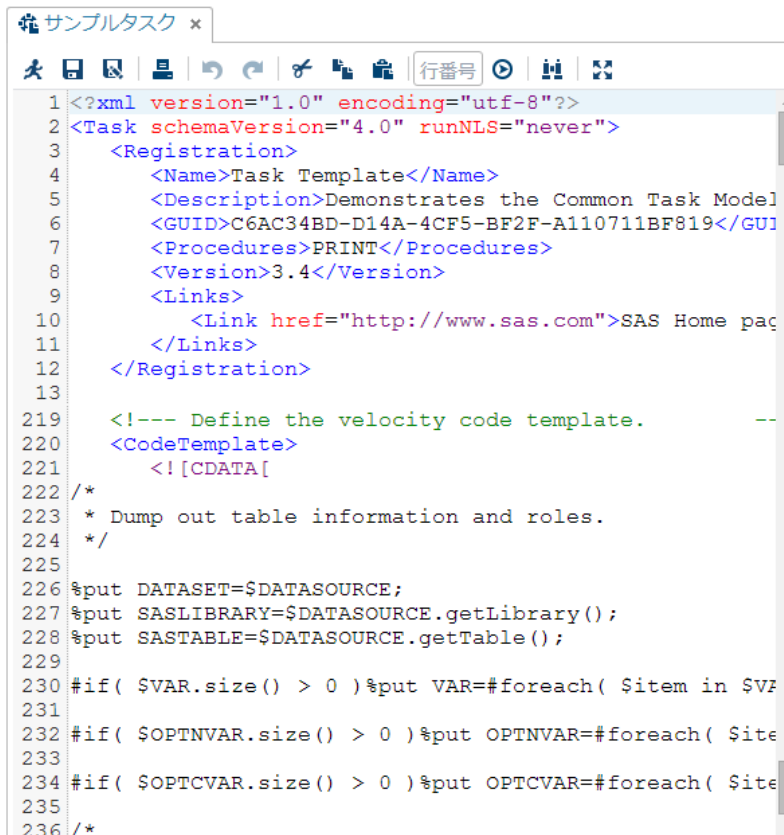


```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <Task schemaVersion="4.0" runNLS="never">
3   <Registration>
4     <Name>Task Template</Name>
5     <Description>Demonstrates the Common Task Mode.
6     <GUID>C6AC34BD-D14A-4CF5-BF2F-A110711BF819</GU
7     <Procedures>PRINT</Procedures>
8     <Version>3.4</Version>
9     <Links>
10      <Link href="http://www.sas.com">SAS Home pa
11    </Links>
12  </Registration>
```

操作: ユーザー定義のタスクを作成する

タスクそのものはxml形式で記述されており、さらにApache Velocityというスクリプト言語を使い、SASプログラムコードへ変換しています。

つまり、タスクを作成するためにはxml, ApacheVelocity, SASの3つの知識が必要となります。



```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <Task schemaVersion="4.0" runNLS="never">
3   <Registration>
4     <Name>Task Template</Name>
5     <Description>Demonstrates the Common Task Model</Description>
6     <GUID>C6AC34BD-D14A-4CF5-BF2F-A110711BF819</GUID>
7     <Procedures>PRINT</Procedures>
8     <Version>3.4</Version>
9     <Links>
10      <Link href="http://www.sas.com">SAS Home page</Link>
11    </Links>
12  </Registration>
13
219  <!-- Define the velocity code template. -->
220  <CodeTemplate>
221    <![CDATA[
222    /*
223     * Dump out table information and roles.
224     */
225
226    %put DATASET=$DATASOURCE;
227    %put SASLIBRARY=$DATASOURCE.getLibrary();
228    %put SASTABLE=$DATASOURCE.getTable();
229
230    #if( $VAR.size() > 0 )%put VAR=#foreach( $item in $VAR
231
232    #if( $OPTNVAR.size() > 0 )%put OPTNVAR=#foreach( $item in $OPTNVAR
233
234    #if( $OPTCVAR.size() > 0 )%put OPTCVAR=#foreach( $item in $OPTCVAR
235
236    /*
```

xml

Apache Velocity
SAS

操作: ユーザー定義のタスクを作成する

<?xml>

<Task>

<Registration>

<Metadata>

<DataSources>

<Roles>

<Options>

<UI>

<Container>

<Dependencies>

<Requirements>

<CodeTemplate>

<![CDATA[

▪ Apache Velocity

▪ SAS

]]>

タスクを構成するxmlの要素は左記となります。

インデントしてある要素は一つ上の要素の子要素となります。

<Dependencies>,<Requirements>要素は記述しなくてもタスクとして機能します。

<Code Template>要素にて<CDATA>ブロック内でApache VelocityとSASのコードを記述します。

Apache Velocityの詳細は[こちら](http://velocity.apache.org/)※をご参照ください。
(※<http://velocity.apache.org/>)

操作: ユーザー定義のタスクを作成する

既存のタスクから新しいタスクを起こすことも可能です。

The sequence of screenshots illustrates the process of creating a new task from an existing one in SAS:

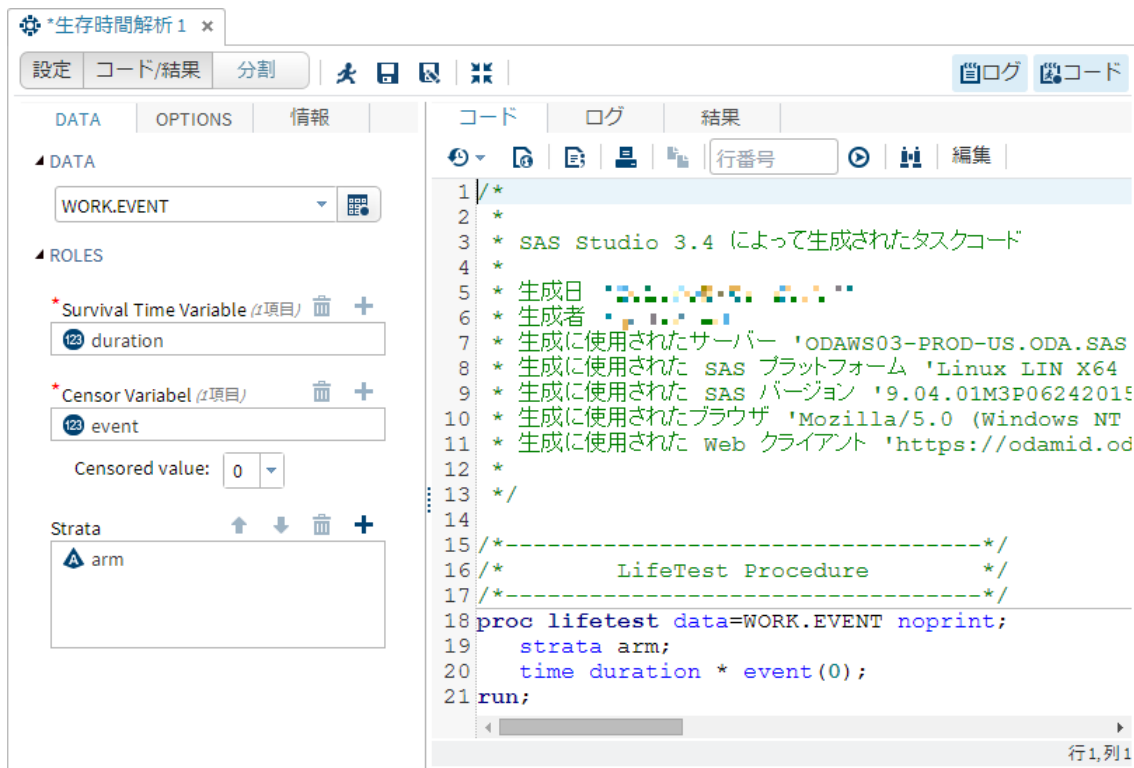
- First Screenshot:** The 'Task' menu is open, and the 'Add to My Task' option is highlighted.
- Second Screenshot:** The 'Task' menu is open, and the 'Edit' option is highlighted.
- Third Screenshot:** The 'Edit Task' dialog box is open, and the 'XML' tab is selected, displaying the task's metadata.

The XML code shown in the third screenshot is:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Task schemaVersion="4.0">
  <Registration>
    <Name>棒グラフ</Name>
    <Description>棒グラフでは、グラフ変数の数値
    <GUID>A0EEED19-14E9-4AA8-9E3E-4F1B2
    <Procedures>SGPLOT</Procedures>
    <Version>3.4</Version>
    <Links>
      <Link href="http://support.sas.
      <Link href=""/>
      <Link href=""/>
      <Link href="http://support.sas.
      <Link href=""/>
      <Link href=""/>
      <Link href="http://support.sas.
    </Links>
  </Registration>
```

既存のタスクから自分好きなスタイルへカスタマイズしたり、欲しい機能を追加したり出来ます。

操作: ユーザー定義のタスクを作成する



The screenshot displays the SAS Studio interface for creating a survival analysis task. The left pane shows the configuration for the task, including the data source (WORK.EVENT), roles (Survival Time Variable: duration, Censor Variable: event, Censored value: 0), and strata (arm). The right pane shows the SAS code for the lifetest procedure.

```
1 /*
2 *
3 * SAS Studio 3.4 によって生成されたタスクコード
4 *
5 * 生成日
6 * 生成者
7 * 生成に使用されたサーバー 'ODAWS03-PROD-US.ODA.SAS
8 * 生成に使用された SAS プラットフォーム 'Linux LIN X64
9 * 生成に使用された SAS バージョン '9.04.01M3P06242015
10 * 生成に使用されたブラウザ 'Mozilla/5.0 (Windows NT
11 * 生成に使用された Web クライアント 'https://odamid.od
12 *
13 */
14
15 /*-----*/
16 /*           LifeTest Procedure           */
17 /*-----*/
18 proc lifetest data=WORK.EVENT noprint;
19   strata arm;
20   time duration * event(0);
21 run;
```



survival analysis task.txt

ライフテストのタスクがなかったので
試しに作成してみました。

タスクのコードはどうしても長くなって
しまいますが、既存のタスクから取
捨選択できるので、そこまで大変で
はないです。

操作:小ネタ

日本語SASと英語SAS

操作: 小ネタ(言語設定)

chrome:

設定→詳細設定を表示→言語と入力の設定

firefox:

ツール→オプション→コンテンツ→言語設定

Internet Explorer:

インターネットオプション→全般→言語

言語

言語を追加し、ドラッグして優先度に応じて並び替えてください。詳しく見る

言語	英語 - English
英語	この言語で Google Chrome を表示することはできません
日本語	この言語はスペルチェックに使用できません <input type="checkbox"/> この言語のページで翻訳ツールを表示する

Web ページの言語

一部の Web ページは複数の言語で提供されています。これらのページで使用する言語とその優先順位を設定してください。

言語の優先順位:

言語の優先順位

言語の優先順位

Web サイトの閲覧で使う言語を追加して、優先順に並べかえてください。ある言語の文字によっては、別の言語の Web サイトに偽装するために使われる恐れがあるため、必要な言語だけ追加するようにしてください。

言語(L):

日本語 (日本) [ja-JP]

上へ(U)

下へ(D)

削除(M)

追加(A)...

プレフィックスとサフィックスのオプション

☐ 入力した Web アドレスの初めに 'www' を追加しない

Ctrl + Shift + Enter を押したときに、入力した Web アドレスに追加されるサフィックス (例: .net) を指定してください。

サフィックス:

OK

キャンセル

上へ(U)

下へ(D)

削除(R)

追加(A)

OK

キャンセル




ヘルプ(H)

完了

操作: 小ネタ(言語設定)

ログ

▲ Errors, Warnings, Notes

- ▷  Errors
- ▷  Warnings
- ▷  Notes (4)

NOTE: The data set WORK.A has 100000 observations and 4 variables.

NOTE: DATA statement used (Total process time):

real time	0.03 seconds
user cpu time	0.03 seconds
system cpu time	0.00 seconds

▲ エラー、警告、情報

- ▷  エラー
- ▷  警告
- ▷  情報 (4)

NOTE: データセットWORK.Aから100000オブザベーションを読み込みました。

NOTE: PROCEDURE MEANS処理(合計処理時間):

処理時間	0.09 秒
ユーザーCPU時間	0.06 秒
システムCPU時間	0.05 秒

操作: 小ネタ(言語設定)

結果出力

The MEANS Procedure

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
x	100000	0.4989100	0.2908083	0	1.0000000
y	100000	1.4988400	0.2917065	1.0000000	2.0000000
z	100000	2.5005250	0.2918316	2.0000000	3.0000000

MEANS プロシジャ

変数	N	平均	標準偏差	最小値	最大値
x	100000	0.4989100	0.2908083	0	1.0000000
y	100000	1.4988400	0.2917065	1.0000000	2.0000000
z	100000	2.5005250	0.2918316	2.0000000	3.0000000

ログや結果の項目ラベル、操作画面などは、ブラウザの言語設定で最優先の言語に依存しますので、自由に日本語SAS、英語SASを設定できます。

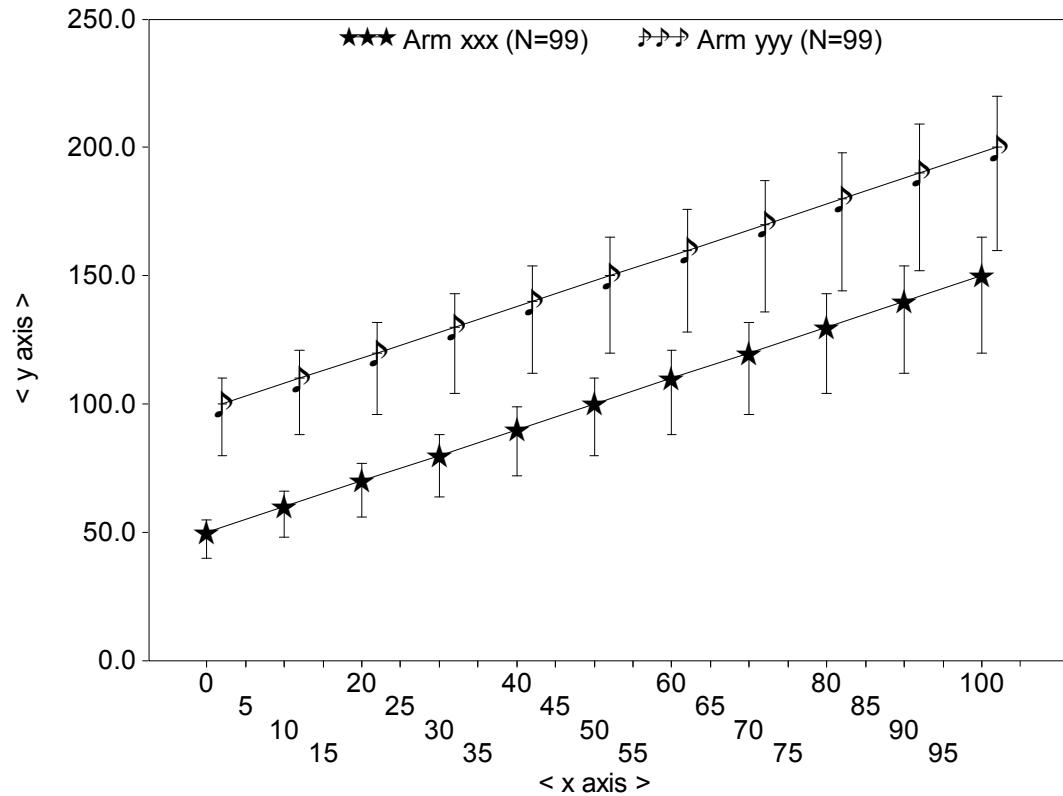
- SAS University Edition?
- SAS OnDemand for Academics?
- 利用可能な製品
- 導入するには
- 操作
- 利点・欠点
- おわりに

利点・欠点

	SAS University Edition	SAS OnDemand for Academics
利点	<p>1度実行環境を整えれば、インターネット環境無しで実行可能。</p> <p>解析データのアップロードが必要ない。</p>	<p>利用可能な機能が豊富。</p> <p>安定した処理速度。</p>
欠点	<p>パフォーマンスがPCスペックに依存する。</p> <p>利用可能な機能がやや少ない。</p>	<p>エクセルなどの解析データはアップロードが必要。</p> <p>アップロードできるストレージに制限。</p> <p>インターネット接続が必須。</p>

- SAS University Edition?
- SAS OnDemand for Academics?
- 利用可能な製品
- 導入するには
- 操作
- 利点・欠点
- おわりに

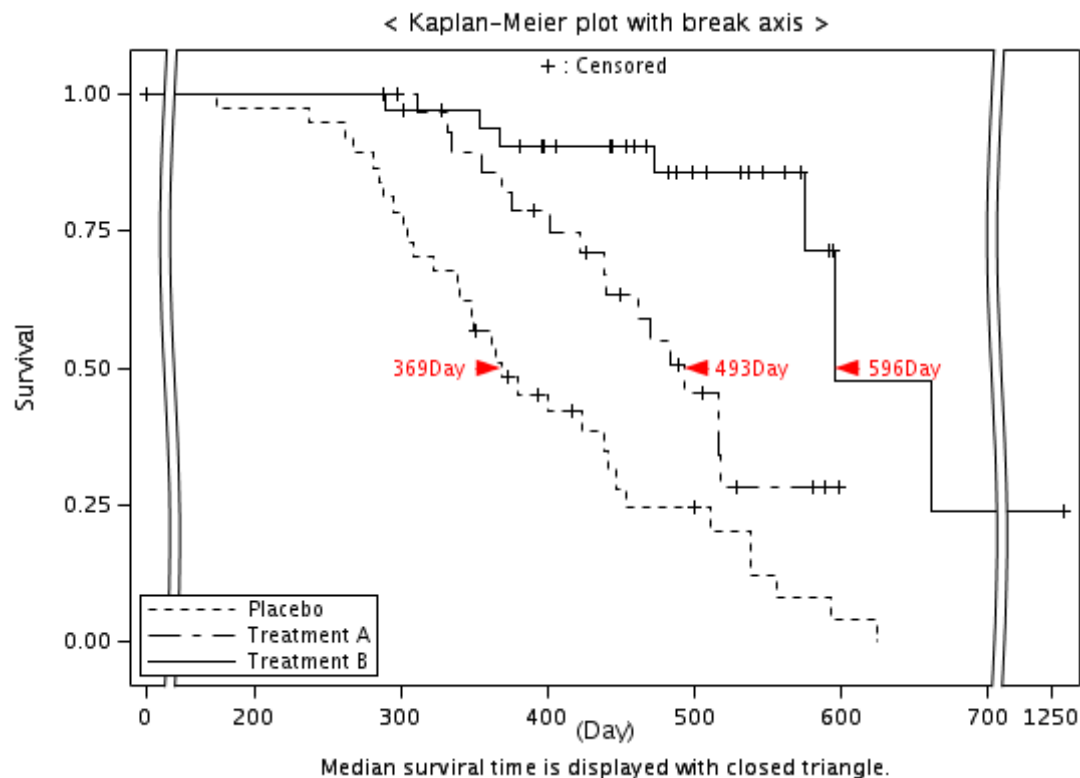
おわりに: 丁寧にグラフを作成した場合



Arm xxx : hogehogehogehogehoge

Arm yyy : fugafugafugafugafuga

おわりに: 丁寧にグラフを作成した場合



おわりに: 丁寧にRTFを作成した場合

< Rich Text Format Test Title >

Arm	Timepoint	N	Mean	SD	Max	Median	Min
Treatment A	First	99	99	99	99	99	99
	Second	99	99	99	99	99	99
	Third	99	99	99	99	99	99
	4th	99	99	99	99	99	99
	Final	99	99	99	99	99	99
Treatment B	First	99	99	99	99	99	99
	Second	99	99	99	99	99	99
	Third	99	99	99	99	99	99
	4th	99	99	99	99	99	99
	Final	99	99	99	99	99	99
Placebo	First	99	99	99	99	99	99
	Second	99	99	99	99	99	99
	Third	99	99	99	99	99	99
	4th	99	99	99	99	99	99
	Final	99	99	99	99	99	99

< Rich Text Format Test Footnote >

実務と比較しても、そんな色のない出力が可能でした。
ただし、プログラムの細かい挙動はやはり有償版SASの方が確実ではありました。

ご清聴ありがとうございました。