

# 演習1

とりあえず動かしてみよう

# 流れ

- Rのパッケージのインストール
- 実行の流れ
- Rによる結果の表示
- 中身はどうなっているのか？
- 感度分析を試してみよう

# ここで用いるツール

- Stock Synthesisプログラム ⇨ パラメータ推定
  - ✓ NOAA tool boxからDLしたものがデータフォルダの中に一緒に入っています
  - ✓ version 3.24f
- 結果の可視化用Rパッケージ sstools
  - ✓ 市野川のHPから配布
  - ✓ その他, 本家の結果可視化用Rパッケージ(r4ss)もありますが, ここではsstoolsを中心に使います
  - ✓ r4ss: 見栄えが良い, 常に最新バージョンに対応, 充実したモデル診断
  - ✓ sstool: ちょっと格好悪い, バージョン対応は遅い, 複数の結果を重ね書きできる

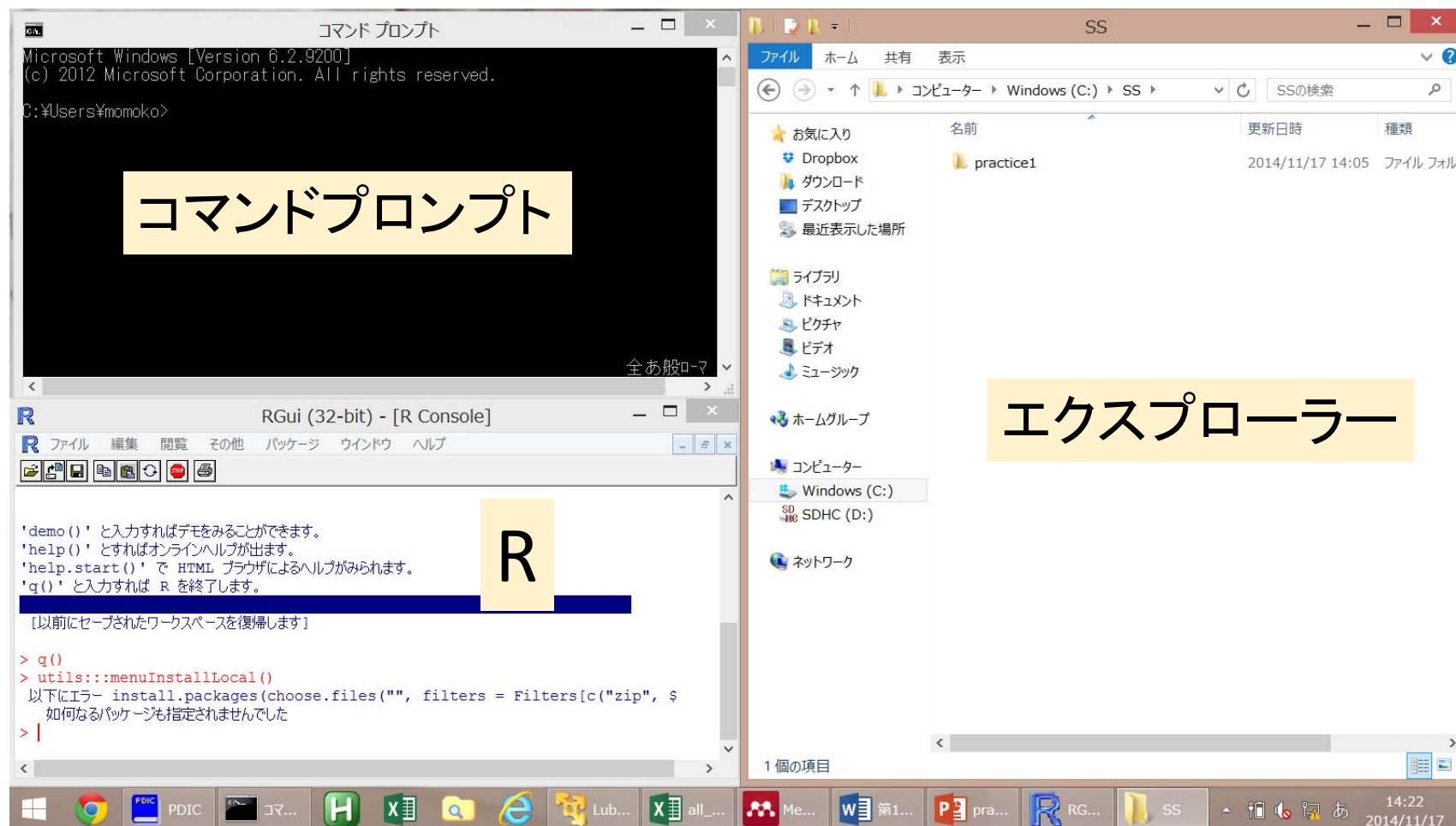
## • ソフトウェア

- ✓ R ◯• sstoolsを走らせ, 結果の可視化をします
- ✓ テキストエディタ ◯• 設定ファイルを編集したり, 推定されたパラメータを見たりするのに使います
- ✓ Acrobat Reader ◯• sstoolsの出力結果を見るのに使います

## 事前準備

- コマンドプロンプト・テキストファイルの編集・Rを行ったり来たりします
- それぞれの環境の整備を行い、プログラムを回してみます

# やりやすい配置

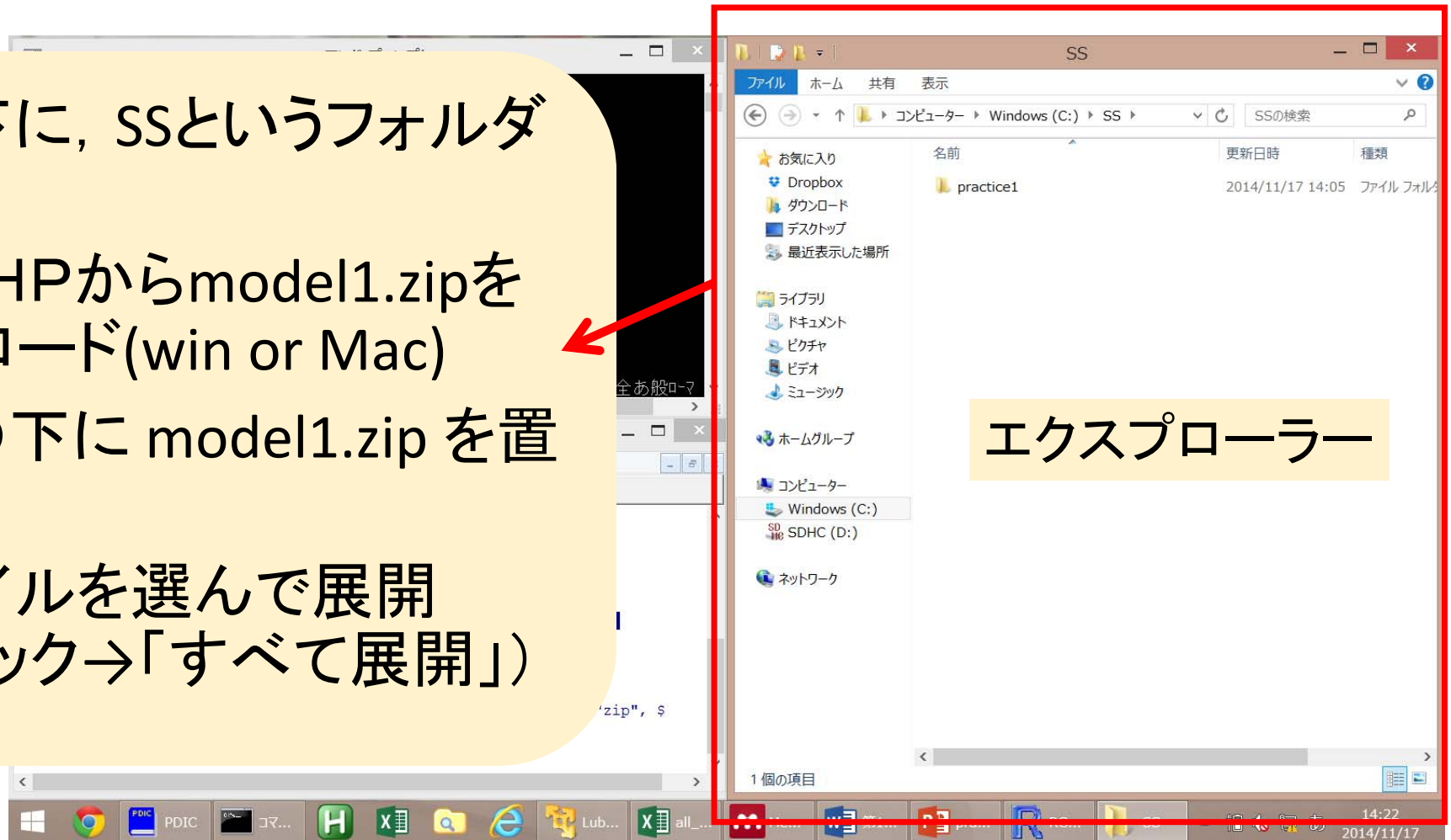


# エクスプローラーの設定

- 「拡張子を表示する設定」に変えてください
- Windows 8の場合
  - ✓ エクスプローラーの「表示」→「オプション」→「表示タブ」→「登録されている拡張子は表示しない」のチェックを外す

# 作業フォルダの作成・データのDL

- C:¥ の下に, SSというフォルダを作成
- 演習用HPからmodel1.zipをダウンロード(win or Mac)
- C:¥SS の下に model1.zip を置く
- zipファイルを選んで展開  
(右クリック→「すべて展開」)





# 作業フォルダの作成・データのDL

コマンド プロンプト

```
Microsoft Windows [Version 6.2.9200]
(c) 2012 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\momoko>
```

RGU (32-bit) - [R Console]

```
'demo()' と入力すればデモをみることができます。
'help()' とすればオンラインヘルプが出ます。
'help.start()' で HTML ブラウザによるヘルプがみられます。
'q()' と入力すれば R を終了します。

【以前にセーブされたワークスペースを復帰します】

> q()
> utils:::menuInstallLocal()
以下にエラー install.packages(choose.files("", filters = Filters[c("zip", $
如何なるパッケージも指定されませんでした
> |
```

practice1

名前	更新日時	種類
forecast.ss	2012/08/03 16:47	SS ファイル
simple.ctl	2012/08/22 16:12	CTL ファイル
simple.dat	2012/08/22 16:12	DAT ファイル
SS3.exe		アプリケーション
starter.ss	2012/08/03 16:47	SS ファイル

展開したフォルダ model1

- forecast.ss
- control1.ss
- data1.ss
- starter.ss
- SS3.exe

5 個の項目

14:43  
2014/11/17

# 作業フォルダの作成・データのDL

コマンド プロンプト

```
Microsoft Windows [Version 6.2.9200]
(c) 2012 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\momoko>
```

RGU (32-bit) - [R Console]

```
'demo()' と入力すればデモをみるができます。
'help()' とすればオンラインヘルプが出ます。
'help.start()' で HTML ブラウザによるヘルプがみられます。
'q()' と入力すれば R を終了します。

【以前にセーブされたワークスペースを復帰します】

> q()
> utils:::menuInstallLocal()
以下にエラー install.packages(choose.files("", filters = Filters[c("zip", $
如何なるパッケージも指定されませんでした
> |
```

practice1

名前	更新日時	種類
forecast.ss	2012/08/03 16:47	SS ファイル
simple.ctl	2012/08/22 16:12	CTL ファイル
simple.dat	2012/08/22 16:12	DAT ファイル
SS3.exe		アプリケーション
starter.ss	2012/08/03 16:47	SS ファイル

展開したフォルダ model1

- forecast.ss
- control1.ss
- data1.ss
- starter.ss
- SS3.exe

5 個の項目

14:43  
2014/11/17

## 実習用データ・ファイル

- 実行ファイル (version 3.24f. NOAAのサイトからDLしたものです。二次配布はご遠慮ください)
  - [Windows\(64bit\)](#)
  - [Windows\(32bit\)](#)
  - [Mac](#)
- [SSマニュアル\(英語\)](#) (NOAAのサイトからDLしたものです。こちらも二次配布はご遠慮ください)
- モデル1ファイル (演習1-2) [model1.zip \(for Windows\)](#), [model1\\_mac.zip \(for Mac\)](#)
- モデル2ファイル (課題) [model2.zip \(for Windows\)](#), [model2\\_mac.zip \(for Mac\)](#)

ダウンロードして、SSフォルダに保存

## 概要

12日(金)

- 10:00-10:30 [背景・趣旨説明](#) (市野川)
- 10:30-12:00, 13:00-14:00 統合モデル Stock Synthesis の概要 (北門)
  - SSで仮定しているモデルの構造, データ, そして利用されている統計推測のフレームワーク

# コマンドプロンプトの立ち上げ

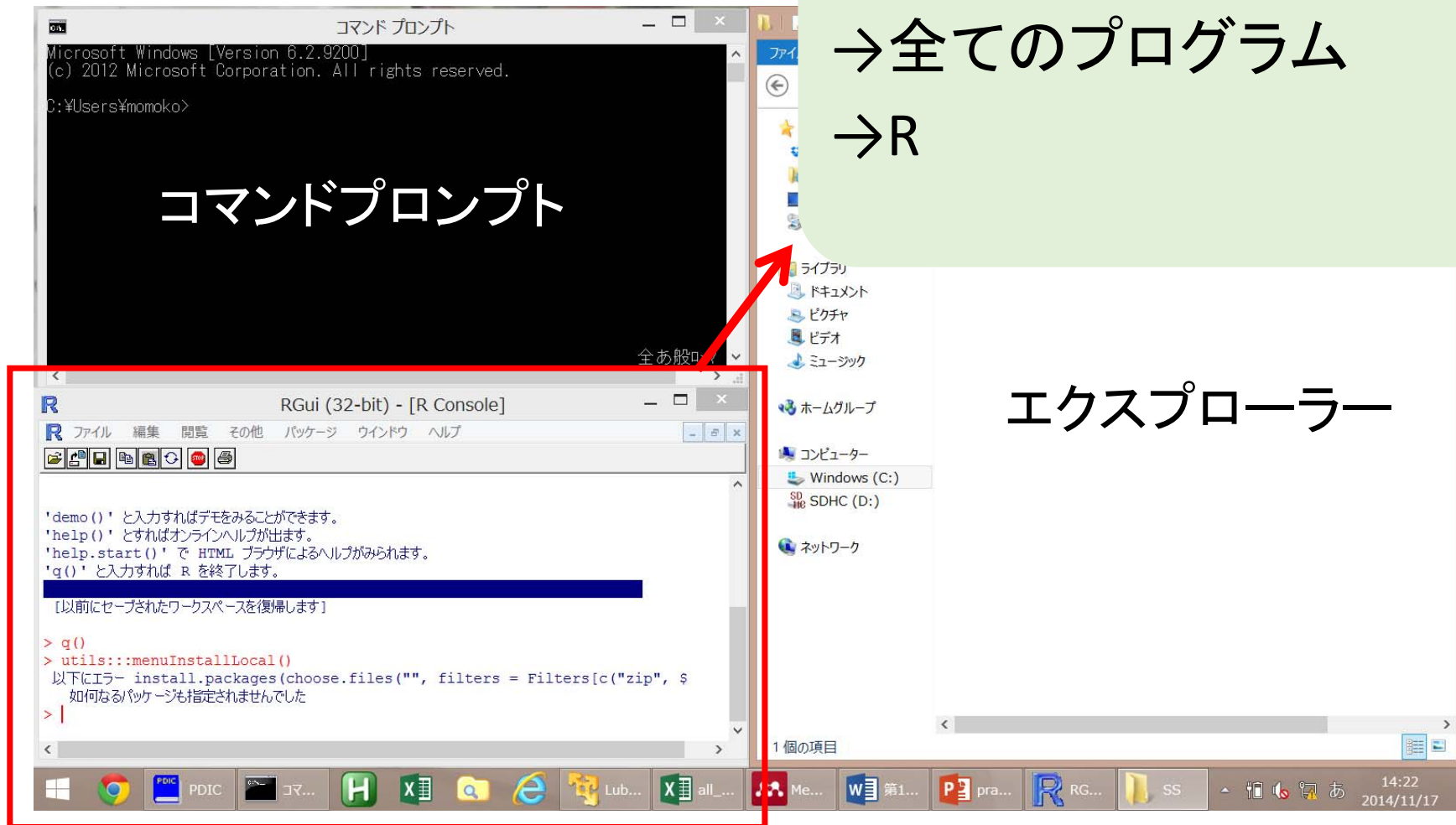
The screenshot shows a Windows 7 desktop environment. In the foreground, there are three windows: a Command Prompt window (top left), a File Explorer window (top right), and an RGui window (bottom). The Command Prompt window is highlighted with a red border and contains the text 'コマンドプロンプト' (Command Prompt) in large white characters. The File Explorer window shows the 'SS' folder with a subfolder named 'practice1'. The RGui window shows the R console with Japanese instructions and code. A red arrow points from the 'スタート' (Start) button in the File Explorer sidebar to the Command Prompt window. A grey callout box on the right contains a list of steps to launch the Command Prompt.

コマンドプロンプト

- スタート  
→ 全てのプログラム  
→ Windows システムツール  
→ コマンドプロンプト

# Rの立ち上げ

- スタート
- 全てのプログラム
- R



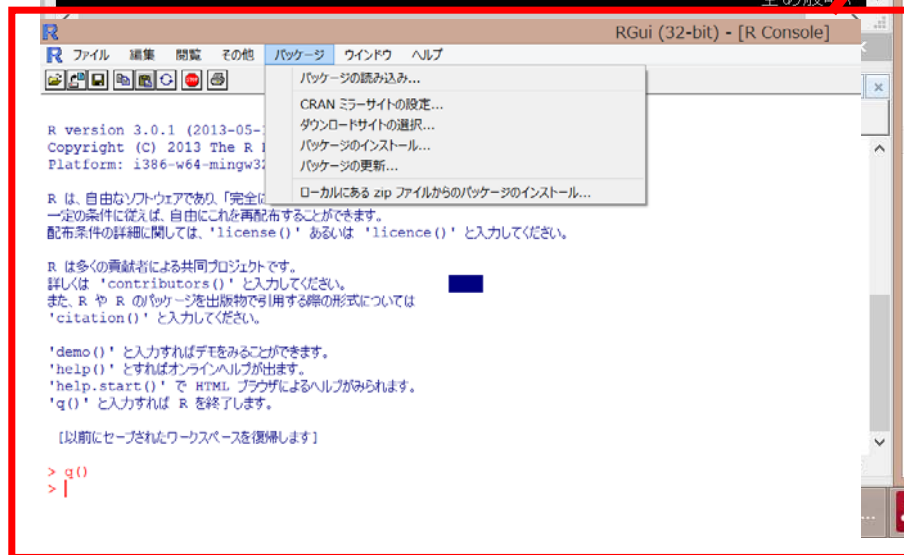
エクスプローラー

# R: パッケージのインストール (sstools)



コマンドプロンプト

- <http://cse.fra.affrc.go.jp/ichimomo/Tuna/sstools.html>からパッケージをダウンロード
- 「パッケージ」→「ローカルにあるzipファイルからのパッケージのインストール」
- DLしたzipファイルを選ぶ  
> library(sstools)





# R: パッケージのインストール (r4ss)

コマンドプロンプト

```
Microsoft Windows [Version 6.2.9200]
(c) 2012 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\momoko>
```

install.packages("r4ss")

RGui (32-bit) - [R Console]

R version 3.0.1 (2013-05-16)
Copyright (C) 2013 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: i386-w64-mingw32

R は、自由なソフトウェアであり、「完全に」開放である。ただし、特定の条件下で、自由にこれを再配布することができます。配布条件の詳細に関しては、'license()' または 'licence()' と入力してください。

R は多くの貢献者による共同プロジェクトです。詳しくは 'contributors()' と入力してください。また、R や R のパッケージを出版物で引用する際の形式については 'citation()' と入力してください。

'demo()' と入力すればデモをみることができます。
'help()' とすればオンラインヘルプが出ます。
'help.start()' で HTML ブラウザによるヘルプがみられます。
'q()' と入力すれば R を終了します。

[以前にセーブされたワークスペースを復元します]

```
> q()
> |
```

エクスプローラー

# いよいよ実行

The screenshot shows a Windows desktop environment with three main windows open:

- コマンド プロンプト (Command Prompt):** Displays the following commands and their execution:

```
Microsoft Windows [Version 6.2.9200]  
(c) 2012 Microsoft Corporation. All rights reserved.  
C:\> プロンプト> cd c:\SS\model1  
C:\> プロンプト> ss3.exe  
C:\> Mac> SS3
```
- practice1 (File Explorer):** Shows the contents of the 'practice1' folder in the 'SS' directory. The files listed are:

名前	更新日時	種類
forecast.ss	2012/08/03 16:47	SS ファイル
simple.ctl	2012/08/22 16:12	CTL ファイル
simple.dat	2012/08/22 16:12	DAT ファイル
SS3.exe		アプリケーション
starter.ss	2012/08/03 16:47	SS ファイル
- RGui (32-bit) - [R Console]:** Shows the R console output. It includes instructions for using 'demo()', 'help()', and 'q()'. The current session shows the execution of 'q()' and an error message from 'utils::menuInstallLocal()' regarding package installation:

```
'demo()' と入力すればデモをみることができます。  
'help()' とすればオンラインヘルプが出ます。  
'help.start()' で HTML ブラウザによるヘルプがみられます。  
'q()' と入力すれば R を終了します。  
  
[以前にセーブされたワークスペースを復帰します]  
  
> q()  
> utils::menuInstallLocal()  
以下にエラー install.packages(choose.files("", filters = Filters[c("zip", $  
如何なるパッケージも指定されませんでした  
> |
```

The taskbar at the bottom shows several open applications, including Chrome, PDIC, Command Prompt, Excel, Internet Explorer, Lubuntu, and RGui. The system clock indicates the time is 14:43 on 2014/11/17.



# 計算終了

The image shows a Windows desktop with three windows open:

- コマンド プロンプト (Command Prompt):** Displays the output of an R script. The text includes: "STD OK", "depletion OK", "SPD OK", "!! Run has completed !!", "No warnings", and a list of actions: "Write new starter file", "Write new forecast file", "Write new control file", "finished nucontrol report", "Do Forecast 2011". The prompt is "c:\\$SS\$practice1>".
- RGui (32-bit) - [R Console]:** Shows the R console with the command "> library(sstools)" and several red ">" characters indicating the execution of multiple lines of code.
- practice1 (File Explorer):** Shows the contents of the 'practice1' folder. The files listed are:

名前	更新日時	種類
admodel.cov	2014/11/17 14:50	COV ファイ
admodel.dep	2014/11/17 14:50	DEP ファイ
admodel.hes	2014/11/17 14:50	HES ファイ
checkup.sso	2014/11/17 14:49	SSO ファイ
CompReport.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
control.ss_new	2014/11/17 14:50	SS_NEW
covar.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
CumReport.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
data.ss_new	2014/11/17 14:50	SS_NEW
derived_posteriors.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
echoinput.sso	2014/11/17 14:49	SSO ファイ
eigv.rpt	2014/11/17 14:49	RPT ファイ
fmi		
for		
for		
For		
Par		
pos		
pos		
rebuild.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
Report.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
runnumber.ss	2014/11/17 14:49	SS ファイル
simple.ctl	2012/08/22 16:12	CTL ファイ
simple.dat	2012/08/22 16:12	DAT ファイ

途中経過・推定結果等の  
ファイルがフォルダに出  
力される

# Rを使って結果を表示

The image shows a Windows environment with three windows:

- コマンド プロンプト (Command Prompt):** Displays the output of an R script execution. The output includes status messages like "STD OK", "depletion OK", "SPR OK", and "!! Run has completed !! No warnings".
- RGui (32-bit) - [R Console]:** Shows the R console with the following commands:

```
> library(sstools)
>
> R> setwd("c:/SS/model1")
> R> allplot.ss()
```
- practice1 (File Explorer):** Shows the contents of the directory "c:/SS/practice1". A red arrow points from the R console to the file "out.pdf" in this directory.

名前	更新日時	種類
admodel.cov	2014/11/17 14:50	COV ファイ
admodel.dep	2014/11/17 14:50	DEP ファイ
admodel.hes	2014/11/17 14:50	HES ファイ
checkup.sso	2014/11/17 14:49	SSO ファイ
CompReport.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
control.ss_new	2014/11/17 14:50	SS_NEW
covar.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
CumReport.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
data.ss_new	2014/11/17 14:50	SS_NEW
derived_posteriors.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
echoinput.sso	2014/11/17 14:49	SSO ファイ
eigv.rpt	2014/11/17 14:49	RPT ファイ
fmin.log	2014/11/17 14:49	テキストド
forecast.ss	2012/08/03 16:47	SS ファイル
out.pdf	2014/11/17 14:50	SS_NEW
posterior_vectors.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
posteriors.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
rebuild.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
Report.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
runnumber.ss	2014/11/17 14:49	SS ファイル
simple.ctl	2012/08/22 16:12	CTL ファイ

[out.pdf](#)

```
R> setwd("c:/SS/model1")
```

```
R> allplot.ss() # 様々なオプションが省略されています
```

```
R> allplot.ss(repfile="Report.sso",  
             compfile=c("CompReport.sso")) # 良く使うオプション
```

```
# Report.sso ← 資源量や漁獲率等のメインの結果
```

```
# CompReport.sso ← サイズ組成のフィットの結果
```

# 演習1: モデルの設定によって結果がどう変わるか試してみよう

- 自然死亡係数を0.25から0.3へ変更してみる
- model1 フォルダをコピーして, model1-Mフォルダを作る
- control1.ssをテキストエディタで開いてこの数字を0.2に

#\_生物パラメータ (自然死亡・成熟・成長)

#\_LO HI INIT PRIOR PR\_type SD PHASE env-var use\_dev dev\_minyr dev\_maxyr dev

0.1 0.6 0.25 0.25 0 1000 -3 0 0 0 0 0.5 0 0 # M

5 100 20 20 0 1000 -3 0 0 0 0 0.5 0 0 # Aminのときの体長(Lmin)

30 200 100 100 0 1000 -4 0 0 0 0 0.5 0 0 # Amaxのときの体長(Lmax)

0.01 0.65 0.15 0.15 0 1000 -4 0 0 0 0 0.5 0 0 # VB式のK

# Model1-Mで走らせる

コマンド プロンプト

```
STD OK
prompt> cd ..¥model1-M
prompt> ss3.exe

finished nudata report
Write new starter file
Write new forecast file
Write new control file
finished nucontrol report
Do Forecast 2011

!! Run has completed !!           No warnings
c:¥SS¥practice1>
```

RGui (32-bit) - [R Console]

```
> library(sstools)
>
> R> setwd("c:/SS/model1-M")
> R> allplot.ss()
>
>
>
>
>
>
>
>
>
```

practice1

名前	更新日時	種類
admodel.cov	2014/11/17 14:50	COV ファイ
admodel.dep	2014/11/17 14:50	DEP ファイ
admodel.hes	2014/11/17 14:50	HES ファイ
checkup.sso	2014/11/17 14:49	SSO ファイ
CompReport.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
control.ss_new	2014/11/17 14:50	SS_NEW
covar.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
CumReport.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
data.ss_new	2014/11/17 14:50	SS_NEW
derived_posteriors.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
echoinput.sso	2014/11/17 14:49	SSO ファイ
eigv.rpt	2014/11/17 14:49	RPT ファイ
fmin.log	2014/11/17 14:49	テキストド
forecast.ss	2012/08/03 16:47	SS ファイル
out.pdf	2014/11/17 14:50	SS_NEW
posterior_vectors.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
posteriors.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
rebuild.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
Report.sso	2014/11/17 14:50	SSO ファイ
runnumber.ss	2014/11/17 14:49	SS ファイル
simple.ctl	2012/08/22 16:12	CTL ファイ
simple.dat	2012/08/22 16:12	DAT ファイ

## 両者の違いを比較してみよう

```
R> allplot.ss(repfile=c("../model1/Report.sso", "Report.sso"),  
compfile=c("../model1/CompReport.sso", "CompReport.sso"))
```

```
# 2種類のReport.ssoとCompReport.ssoをベクトルとして指定  
→結果が重ね書きされる
```