

J と R と TIMSAC を連結する

Masato SHIMURA
jcd02773@nifty.ne.jp

2008 年 1 月 10 日

目次

1	Timsac for R	1
1.1	R	1
1.2	Timsac for R	2
2	J と R を連結する	4
2.1	Package Maneger	4
2.2	addons/stats/r	4
2.3	Rserve	4
3	Reference	6

1 Timsac for R

1.1 R

ベル研究所で作成された統計解析言語・ツールに *S* (最新は *S Ver4,SPLUS*) がある。

S はベル研究所 (現ルーセント INC、当時は ATT) の Richard A.Becker,John M.Chambers, and Allan R.Wilks により作られた

R はベル研からニュージーランドに移った学者をコアとして、オークランド大学を拠点として開発が続けられているオープンソース (GNU) の *S* クローンである。

ここでは Windows 版についてレポートする。

1.1.1 DL とインストール

検索エンジンに *cran;r* と入れると、*R* 関連のサイトが出てくるので、ここから *ftp* 等の最寄りの DL サイト (東大や理研など) から DL する。^{*1 *2}

*1 ftp:file transfer protocol

*2 執筆時点の最新バージョンは 2.6.1 である。

インストーラに従ってインストールする。^{*3}

日本語の表示には R を起動した後、編集 (EDIT) の一番下にある GUI プリファレンスでフォント定義を MS Gothic などに変更する。

1.2 Timsac for R

DL とインストール **Timsac for R** は統計数理研究所から DL できる。WIN 版と Linux 版がある。

TIMSAC は FORTRAN でかかっているが、WIN 用の DLL、LINUX 用の sharedlibrary が開発された。いわば R の店先を借りて、FORTRAN を動かそうというものである。

^{*4}

<http://jasp.ism.ac.jp/timsac/> から DL する。説明もプリントしておこう

1. Timsac72
2. Timsac74
3. Timsac78,
4. Timsac84

がフルスペックで利用可能である。中に timsac-guide-j.pdf が入っている。

1. 適当なフォルダに timsac_1.1.3.zip を置いた後、R を起動する。

^{*5}

2. R でパッケージ → ローカルにある ZIP ファイルから ..→Select files で timsac_1.1.3.zip を選択すると R のライブラリに *timsac* が入る。
3. ライブラリ *timsac* の R-ex にソースファイルのサンプルが冷凍で入っているので解凍しておく。

timsac for r を動かす timsac を R から動かそう。

1. 次のどちらかで *timsac* のライブラリを読み込む
2. R でパッケージ → パッケージの読み込みで *timsac* を選択。
3. R の画面に打ち込む。 `library(timsac)`
4. 読み込んだかどうかの確認は `search()` で *timsac* があればよい。

マニュアル timsac の解説書は 赤池 が貴重

関数一覧 `library(help="timsac")` でドキュメントが出力され、関数一覧がみられる。

manual R\library\timsac\html\00index.html

パラメータとデータファイル *timsac* 自体はコンパイラなので、J のようにパラメータを時宜に与えてというわけにはいかない。前もってパラメータとデータのファイルを作成しておかなければならない。

R のライブラリの *timsac* は R 用に集成されているので、`library/timsac/R-ex/` を解凍して、サンプルを

^{*3} インストール先のフォルダは \Program Files でなく、いきなり \R とした方が楽なようだ。

^{*4} 最新版は JAVA が用いられているようだ

^{*5} 執筆時点では timsac 1.1.3.tar.gz

熟読するとよい。

```
R\libraly\timsac\R-exl\foo.r
```

mulcor のパラメータファイル

```
###
```

```
Name: mulcor
```

```
###
```

```
Title: Multiple Correlation
```

```
###
```

```
Aliases: mulcor print.mulcor
```

```
###
```

```
Keywords: ts
```

```
###
```

```
** Examples
```

```
# Example 1
```

```
y <-rnorm(1000)
```

```
dim(y) <-c(500,2)
```

```
mulcor(y, lag_axis=FALSE)
```

R のデータ形式 csv との仲は Fortran よりは良さそうだ。

```
Blsallfood
```

```
<-
```

```
c(
```

```
1720, 1702, 1707, 1708, 1727, 1789,
```

```
1829, 1880, 1920, 1872, 1811, 1771,
```

```
1706, 1685, 1690, 1700, 1711, 1788,
```

```
.....
```

```
.....
```

```
1749, 1823, 1830, 1774, 1746, 1724, 1685,
```

1666, 1676, 1666, 1679, 1728, 1750, 1829,
1835, 1782, 1736, 1706)

R には他のツールのデータを読む関数も整備されている。

usage: mulcor を実行する。

ファイル → ソースコードを読み込むで library/timsac/R-ex/の mulcor.r を読み込む。いきなり実行してグラフがでる。数字だけならば mulcor(y) や mulcor(y,plot=FALSE) で実行する。

```
mulcor(y, lag=NULL, plot=TRUE, lag_axis=TRUE)
```

2 J と R を連結する

2.1 Package Maneger

ここでは J602 を用いる。^{*6} J602 はレジストリを使わないので、USB や CD-ROM から起動できる。しかしデフォルトのインストール先は/Documents and Settings/になった。いわば住民票なしで自由に移動できるので、好みのフォルダに移すことができる。

J602 の Run に Package Manager が常備され、アドオンのライブラリの入手が簡単になった。面倒ならば全てを選択すれば *jsoftware.com* から一括でインストールできる。

この addons/stat/r/が J と R のリンクファイルである。

2.2 addons/stats/r

addons/stats/r に 3 本のリンクファイルが入っている。

rdsock Rserve を用いて TCP/IP でアプリケーション間の通信をする

rdcom DCOM を用いてアプリケーション間の COM 通信を行う

rdcmd OLE で連結する

これらの通信ツールを R のライブラリに組み込むには単独で DL するよりも、R のインストーラを用いた方がフォルダ構成がうまくいく。

2.3 Rserve

Rserve を用いて J と R を TCP/IP で通信する、UNIX の一般的な方法である。

2.3.1 RSERVE をインストールする

準備 1 Jsoftware のホームページから [jwiki/Front page/Library/JAL/JALj602/](http://www.jsoftware.com/jwiki/Front%20page/Library/JAL/JALj602/) とたどる。

stats/stats r を開き、クリックできるドキュメントを全て印刷する。

<http://www.jsoftware.com/jwiki/Interfaces/R?action=show&redirect=Addons%2Fstats%2Fr>

^{*6} 執筆時点では J602dbeta

準備 2 autoexce.bat を作成する。

path に R の場所を登録する。^{*7}

マイコンピュータのプロパティの詳細設定で環境変数に書き加える方法も有る。^{*8}

```
path=c:\R\R-2.6.1\bin
```

Rserve のインストール ^{*9}R の画面で `install.package("Rserve")` と打ち込むと、自動で DL と解凍がなされ、R のライブラリに RSERVER が入る。^{*10}

Rserve の読み込みと起動 R の画面で

```
library(Rserve)
```

```
Rserve()
```

2.3.2 J と R のリンク

WINDOWS での例。LINUX は多少異なるので、JWIKI のドキュメントを見てほしい。

path の確認 START の [ファイル名を指定して実行] やシェルで *r* と打ち込んで *R* が立ち上がれば OK。

GUI でなくシェルの *R* であるが、サーバに GUI は不要なのでこの *R* で続けても良い。

R をサーバーにする作業 (*R* を立ち上げ) 次のように *Rserve* を組み込んで *R* をサーバにする。

RSERVER のライブラリを読み込む。次のようにタイプする。

```
library(Rserve)
```

```
Rserve()
```

J の rdsoc.ijs のロード J を立ち上げて *RUN* → *File* で `addons/stats/r/rdsoc.ijs/` をロードする。

J の画面で `'' conew 'prdsoc'` と打ち込む。動けば 1,2 等が出る。'' は全てシングルクオートである。失敗は 1

```
''conew 'prdsoc'
```

```
+++
```

```
|1|
```

```
+++
```

動作確認 J から *R* を動かす。J 側で値が受けられる。

```
Rget 'rnorm(5)'  
0.492766 _0.823033 0.610645 0.19347 _0.720271
```

^{*7} 要は path を通せばよい訳だが、専らの窓ユーザーには意外と難題なようだ。notepad に次のような一行を書いて autoexec.bat のファイル名でウィンドウズのルートディレクトリに保存する。シェル (MSDOS) から \autoexce.bat と打っておく。path が正しく表示され OK

^{*8} 先に R を Program files に入れることを推奨しなかったのはパスを長々と書かなければならないからである

^{*9} RSERVER2.50.exe が最新のようにだが単独でインストールしても巧く動かなかった。

^{*10} ftp の箇所を聞いてきたら東大や理研がよい

```
] a=. Rcmdr 'rnorm(5)'  
0.138698 _1.28784 _0.989237 0.804845 _0.24331
```

3 Reference

赤池弘次・中川東一郎「ダイナミックシステムの統計的解析と制御（新訂版）」サイエンス社 1972/2000