

無料統計ソフトEZRの実演

回帰分析とは何かについては別紙参照

無料統計ソフトEZR

<http://www.jichi.ac.jp/saitama-sct/SaitamaHP.files/manual.html>

自治医科大学附属さいたま医療センター 血液科のホームページへようこそ。



自治医科大学附属さいたま医療センター
Jichi Medical University Saitama Medical Center

[ホーム](#)[施設紹介](#)[移植診療](#)[受診の案内](#)[研修・研究](#)[統計ソフトEZR](#)[フリー統計ソフトEZR](#)[EZRの解析機能](#)[EZRの使い方、変更履歴](#)[ダウンロード \(Windows標準版\)](#)[ダウンロード \(MacOS X版\)](#)[ダウンロード \(LINUX版\)](#)[よくあるご質問 \(FAQ\)](#)[English version](#)

EZRの使い方

左のリンクからダウンロード、インストールしてください。インストール方法はダウンロードページに記されています。使い方の概要については以下のリンクから簡易マニュアルをダウンロードしてください。詳細については以下の3種類のマニュアルが出版されています(右のリンクを参照)。

[使い方の概要 \(簡易マニュアル、Acrobat Readerが必要です\)。](#)

1. 初級～中級者向け

「みんなのEBMと臨床研究」 南江堂

本当のEBMとはどのようなものか？から始まり、論文の検索方法や読解方法、診療現場のクリニカルクエストから臨床研究への流れ、新倫理指針に沿った臨床研究の計画、論文を書くためのテクニックなどについて医師、看護師、薬剤師、CRCなどを対象にわかりやすく解説しています。

2. 初級～中級者向け

EBMと臨床研究の解説書

amazon.co.jp



ゼロから始めて
一冊でわかる...

¥ 3,888

今すぐ購入

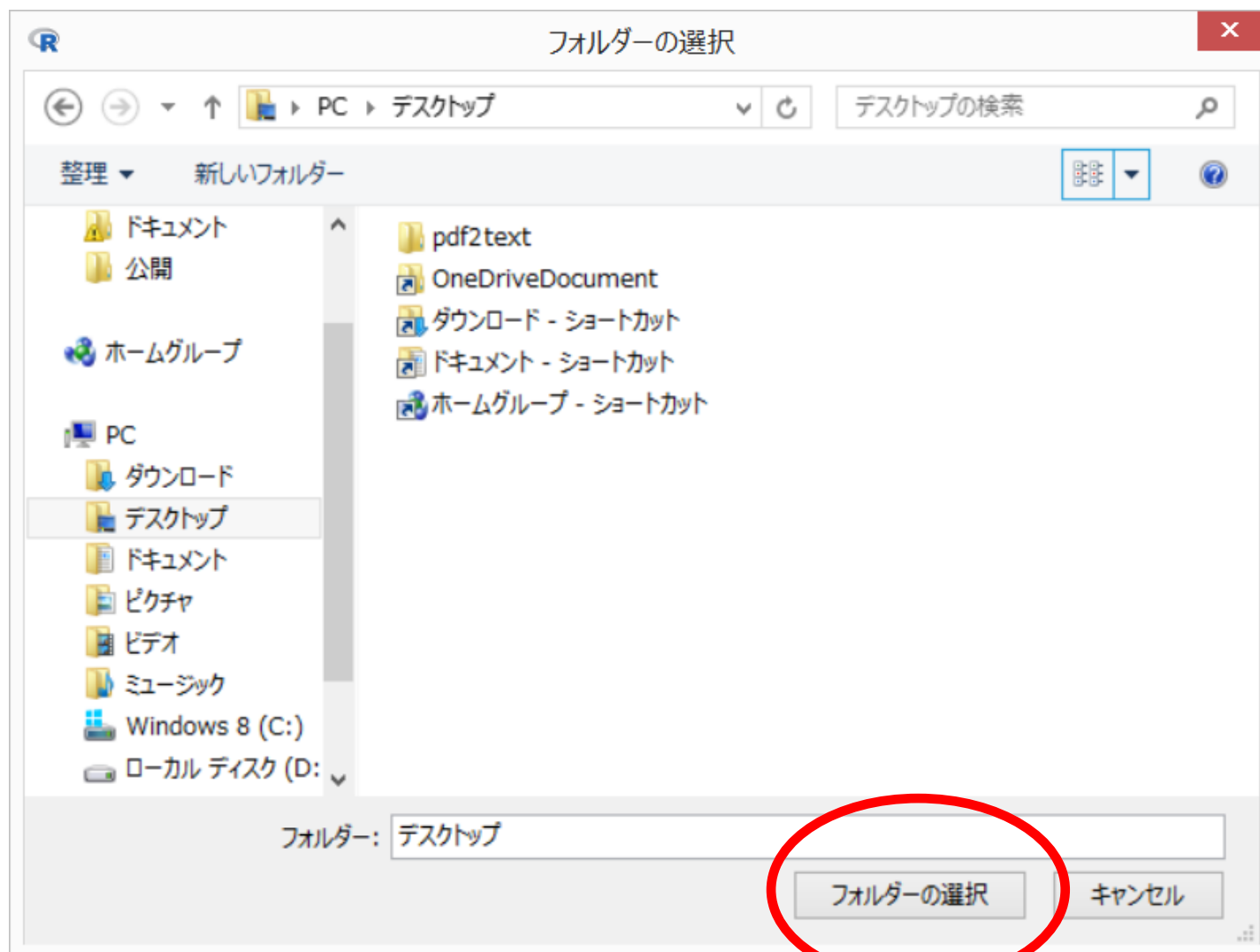
EZRと統計解析の解説書

amazon.co.jp



EZRの初期画面



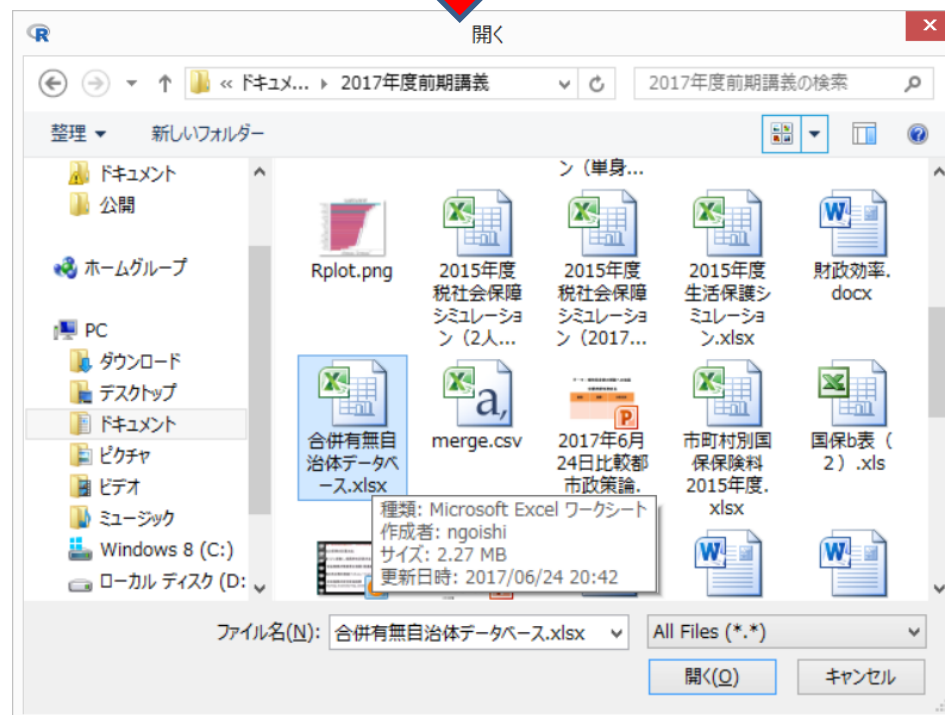
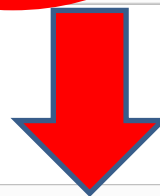
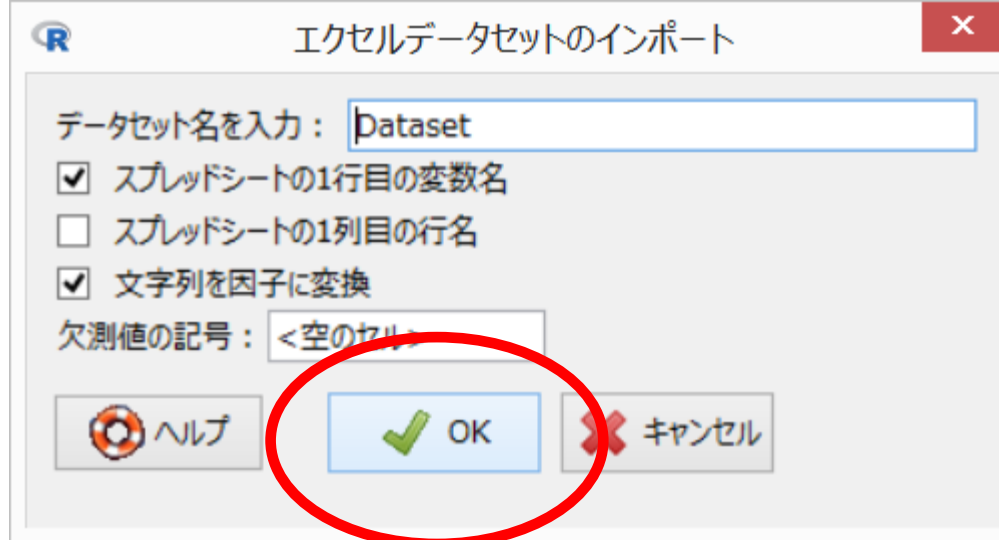


EZRの初期画面



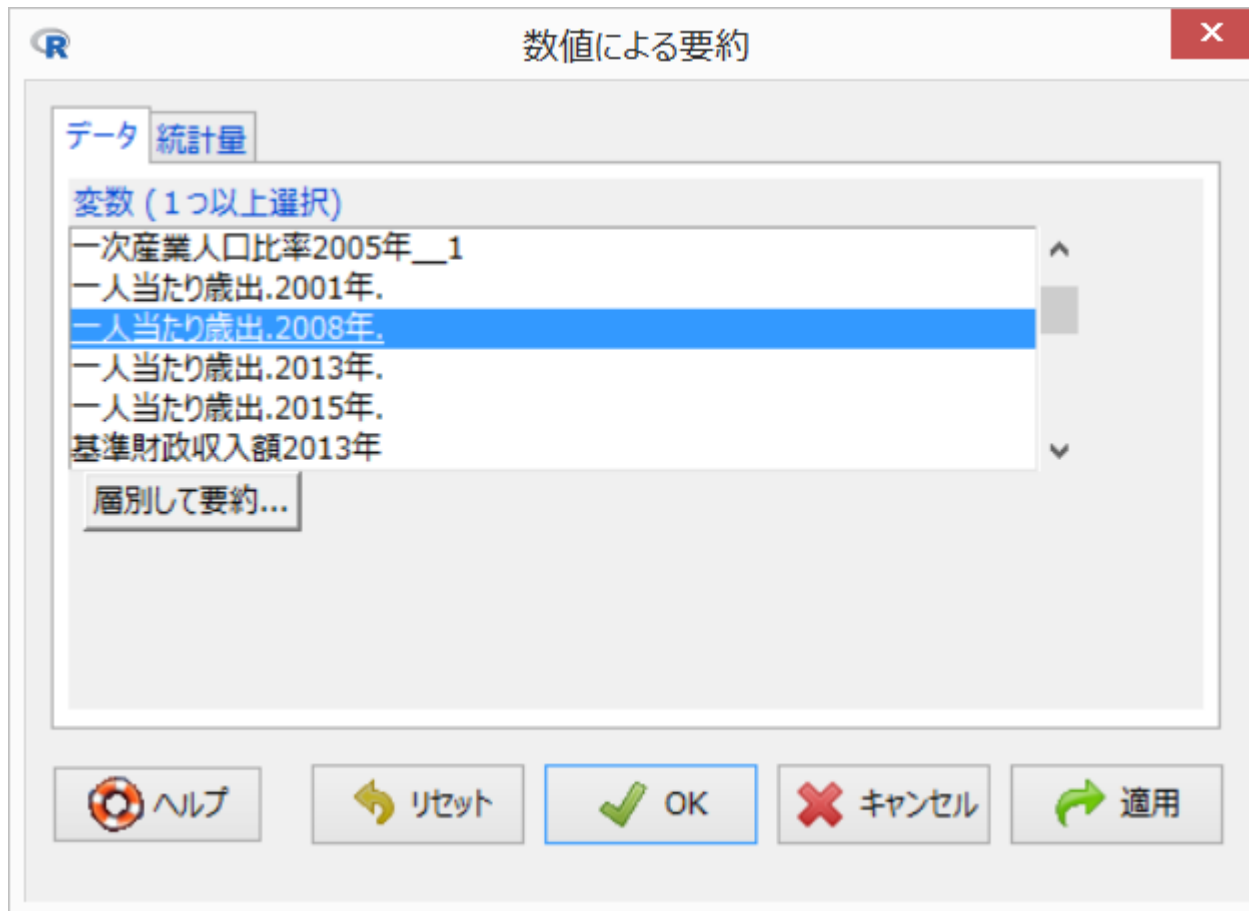
EZRの初期画面





EZRの初期画面





Ctrlを押しながら選択すると、複数の変数を選べます

R コマンド

ファイル 編集 アクティブデータセット 統計解析 グラフと表 ツール ヘルプ 標準メニュー

データセット: 編集 表示 保存 モデル:

Rスクリプト Rマークダウン

```
Dataset <-
  readXL("C:/Users/ngoishi/Documents/2017年度前期講義/合併有無自治体データベース.xlsx",
  rownames=FALSE, header=TRUE, na="", sheet="データ", stringsAsFactors=TRUE)
library(abind, pos=15)
library(e1071, pos=16)
numSummary(Dataset[, "一人当たり歳出.2008年.", drop=FALSE], statistics=c("mean", "sd", "IQR", "quantiles"), quantiles=c(0,.25,.5,.75,1))
```

出力

```
> Dataset <-
+   readXL("C:/Users/ngoishi/Documents/2017年度前期講義/合併有無自治体データベース.xlsx",
+   rownames=FALSE, header=TRUE, na="", sheet="データ", stringsAsFactors=TRUE)
> library(abind, pos=15)
> library(e1071, pos=16)
> numSummary(Dataset[, "一人当たり歳出.2008年.", drop=FALSE], statistics=c("mean", "sd", "IQR", "quantiles"), quantiles=c(0,.25,.5,.75,1))
   mean      sd      IQR      0%      25%      50%      75%     100%      n
536.1856 423.5498 263.1662 191.4333 327.7022 413.9667 590.8684 7044.255 1800
```

メッセージ

```
expecting numeric in C21601 / R1601C104. got -
[3] メモ: データセット Dataset には 1800 行、125 列あります。
[4] エラー: 変数を 1 つ選択してください。
```

mean: 平均値

sd: 標準偏差

n: サンプル数

R コマンド

ファイル 編集 アクティブデータセット 統計解析 グラフと表 ツール ヘルプ 標準メニュー

データセット: Dataset 編集 表示 保存 モデル: <アクティブモデルなし>

Rスクリプト Rマークダウン

```
Dataset <-  
readXL("C:/Users/ngoishi/Documents/2017年度前期講義/合併有無自治体データベース.xlsx",  
rownames=FALSE, header=TRUE, na="", sheet="データ", stringsAsFactors=TRUE)  
library(abind, pos=15)  
library(e1071, pos=16)  
numSummary(Dataset[, "一人当たり歳出.2008年.", drop=FALSE], statistics=c("mean", "sd", "IQR", "quantiles"), quantiles=c(0,.25,.5,.75,1))  
  
max(Dataset[, "一人当たり歳出.2008年."])  
min(Dataset[, "一人当たり歳出.2008年."])
```

出力

```
> summary("一人当たり歳出.2008年")  
  Length Class Mode  
    1 character character  
  
> summary(Dataset[, "一人当たり歳出.2008年"])  
  
> mean(Dataset[, "一人当たり歳出.2008年"])  
[1] 536.1856  
  
> max(Dataset[, "一人当たり歳出.2008年"])  
[1] 7044.255  
  
> max(Dataset[, "一人当たり歳出.2008年"])  
[1] 7044.255  
  
> min(Dataset[, "一人当たり歳出.2008年"])  
[1] 191.4333
```

メッセージ

```
不正な列が選ばれました  
[8] エラー:  
未定義の列が選ばれました
```

実行

max (変数名)
min (変数名)
黒く反転させて、実行ボタンを押す

基本統計量とは

- ・ サンプル数
- ・ 平均値
- ・ 標準偏差 (分散)
- ・ 最低値
- ・ 最高値

グラフと表＞散布図

 散布図 ✕

x 変数 (1つ選択)

ln.2001人口.
ln.一人当たり地方税2001.
X14歳以下2008年
X65歳以上2008年
X65歳以上2008年__1
X75歳以上2008年

y 変数 (1つ選択)

一人当たり歳出.2001年.
一人当たり歳出.2008年.
一人当たり歳出.2013年.
一人当たり歳出.2015年.
基準財政収入額2013年
繰上償還金2013年

Options

☐ 点を確認する

☐ x の値にゆらぎを与えて表示

☐ y の値にゆらぎを与えて表示

☐ x 軸を対数軸に

☐ y 軸を対数軸に

☒ 周辺箱ひげ図

☒ 最小2乗直線

☐ 平滑線

☐ ばらつき幅の表示

プロットするパラメータ

プロットする記号

点の大きさ

軸テキストの大きさ

軸ラベルのテキストの大きさ

スムージングの幅

x 軸のラベル

y 軸のラベル

↓一部のサンプルだけを解析対象にする場合の条件式。例: age>50 & Sex==0 や age<50 | Sex==1

層別のプロット...

 ヘルプ

 リセット

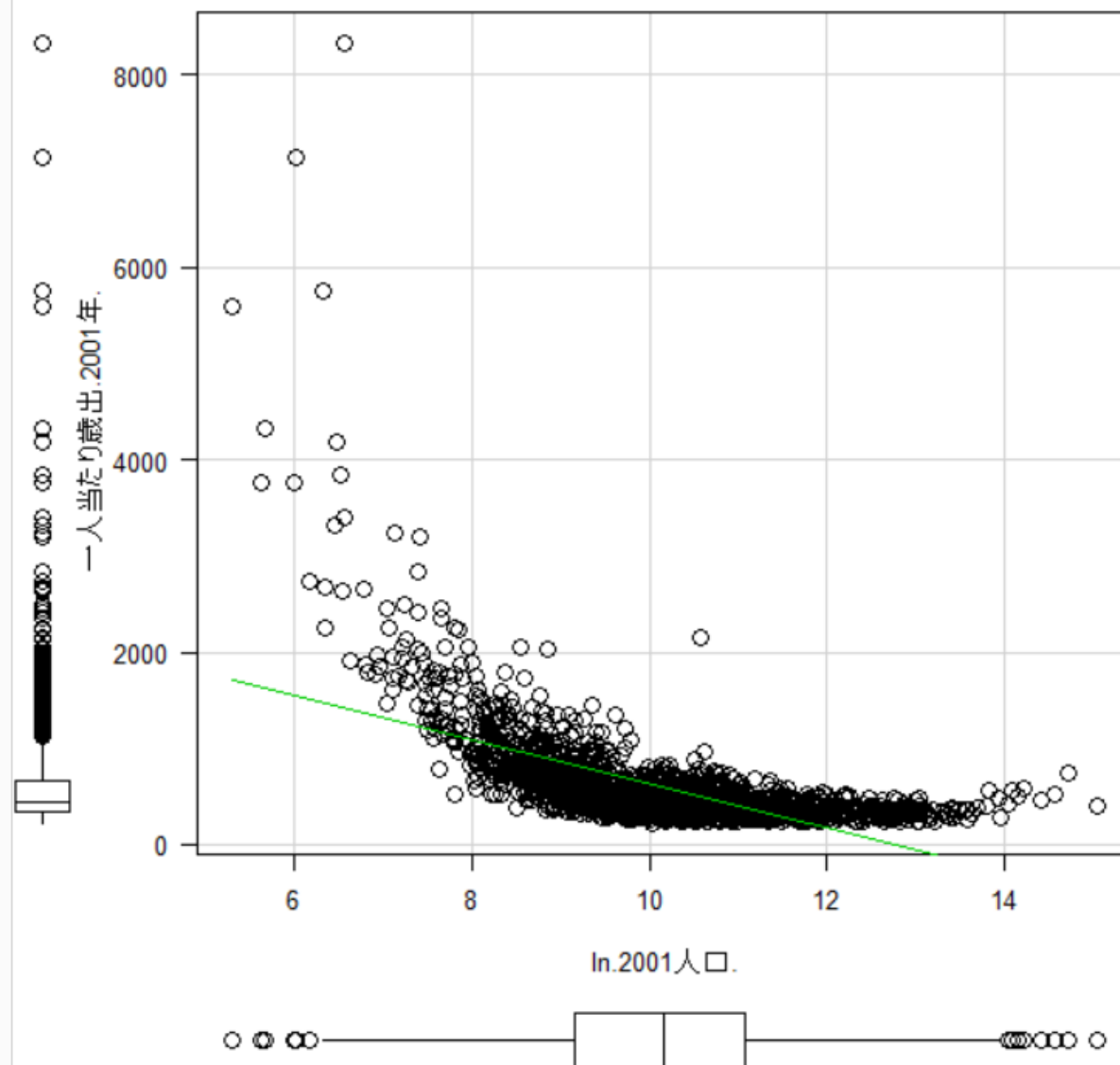
 OK

 キャンセル

 適用



ファイル 履歴 サイズ変更



標準メニュー＞統計量＞モデルへの適合＞線形回帰

線形回帰

モデル名を入力: RegModel.1

目的変数 (1つ選択)

- 人口2008年
- 人口2012年
- 人口2014年
- 人口2016年
- 人口増減
- 世帯数2001年

説明変数 (1つ以上選択)

- X65歳以上2008年__1
- X75歳以上2008年
- X2008年度までに合併有無
- X2009年度から2015年度に合併有無
- X2010年国調第2次産業人口比率
- X2010年国調第3次産業人口比率

部分集合の表現

<全ての有効なケース>

ヘルプ リセット OK キャンセル 適用

Call:

```
lm(formula = 人口増減 ~ ln.2001人口. + X2008年度までに合併有無,  
    data = Dataset)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.51777	-0.07315	-0.01861	0.05588	0.76061

	係数	標準誤差	t 値	p 値
Coefficients:	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-0.685217	0.021298	-32.173	<2e-16 ***
ln.2001人口.	0.060620	0.002128	28.492	<2e-16 ***
X2008年度までに合併有無	-0.056610	0.006464	-8.758	<2e-16 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.1186 on 1732 degrees of freedom
(65 observations deleted due to missingness)

Multiple R-squared: 0.3191, Adjusted R-squared: 0.3184

決定係数