
Rの基本操作

統計ソフトRとは

統計用プログラミング言語（フリーウェア）

R言語：

Rは1995年にロス・イハカ氏とオークランド大学のロバート・ジェントルマンによってデータ解析・統計プログラミング用として開発された。

Python：

Guido van Rossum氏がによって開発されたプログラミング言語で，統計だけでなく，機械学習，Webアプリ開発などでも使われている。

統計用ソフトウェア（有料）

- ・ SPSS (IBM SPSS Statistics)
- ・ SAS など

EXCEL：

統計処理も可能であるが，このソフトウェアは表計算が主目的に開発されている。

授業の前に



タッチタイピングに慣れよう。

タッチタイピングとは、パソコンにキーボード入力を行う際に、キーボード面を注目せずに、指先の感覚をもとにキーを叩くタイピング技法で、プログラミングなどでは欠かせないもの。

自習用に自分のパソコンにRをインストールしよう。

ネット上で検索して、Rのダウンロードサイトからサービスを受けることができる。Rはフリーソフトである。

タッチタイピング



タッチタイピングに慣れよう。

TypingClub :

<https://www.typingclub.com/>

e-typing :

<https://www.e-typing.ne.jp/>

寿司打 :

<http://typing.sakura.ne.jp/sushida/>

Rのインストール方法

自習用に自分のパソコンにRをインストールしよう。

ネット上で検索して、Rのダウンロードサイトからサービスを受けることができる。
Rはフリーソフトである。

CRAN (The Comprehensive R Archive Network) にアクセス。

<https://cran.ism.ac.jp/>

Download R for Linux

Download R for (Mac) OS X → Latest release → R-4. :0.0.pkg

Download R for Windows → base →

最新版 (Download R 4.0.0 for Windows (84 megabytes, 32/64 bit))

入力方法

○R console のみ利用の場合

○R console と R Editor の利用の場合（推奨）

- ・「ファイル」→「新しいスクリプト」を選択。
- ・「R Editor」が起動し「R Console」と2画面になる。
「R Editor」に命令を打つごとに「**Ctrl+R**」を打つと実行結果がその都度,
「R Console」反映される。

保存の方法（適当なフォルダに保存）

- **テキストファイルで保存**：「ファイル」→「ファイルを保存」で「***.txt」と保存
- **Rファイルで保存**：「R Editor」のファイルはRファイル「***.R」と保存（推奨）

読込と実行の方法

- **テキストファイル**：「R Console」に貼り付けて実行。
- **「Rファイル」**：「ファイル」→「スクリプトを開く」で読み込む。
一行ごとに実行できるが、「編集」→「全て実行」で一括して実行できる。（推奨）

Rの基本演算

まず、> というプロンプトにより “4+3” と入力し **Enterキーを押す**。

【実習1】

> **4+3**

キー入力

[1] 7

出力結果（和）

上と同様に、差を求めるには次のように入力する。

> **12-3**

引き算

[1] 9

次は商（割り算）を求める。

> **24/6**

割り算

[1] 4

3の2乗は、次のように入力する。

> **3^2**

累乗

[1] 9

Rの基本演算（組み込み関数の例：平方根、合計）

Rにはたくさんの組み込み関数を用意されている。

正の平方根は,

```
> sqrt(16)
```

```
[1] 4
```

平方根

次はデータ（リスト形式）の合計を返す。

```
> sum(1, 2, 3, 4, 5)
```

```
[1] 15
```

合計