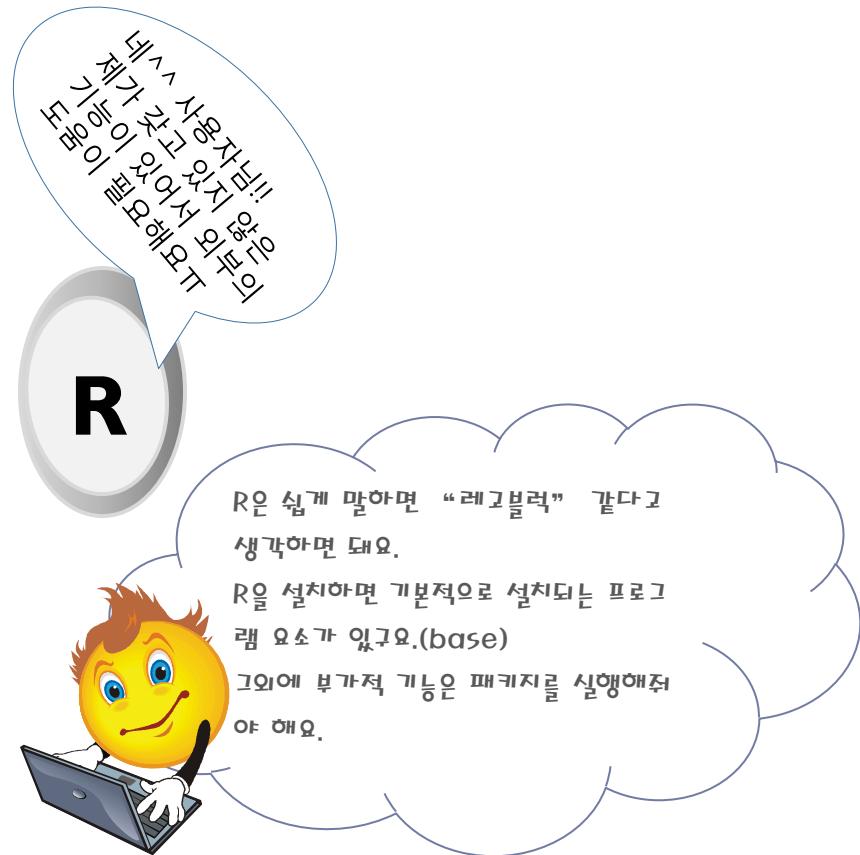


3.R구조 및 특징

R 프로그램의 실행구조와 패키지 개념 및 관리작업에
대해 학습합니다.



R 패키지 설치하기



패키지(Package) - 함수, 데이터, 컴파일된 코드 등을 모아놓은 프로그램을 의미
종류

- base packages- 자동으로 설치가 되어 기본적인 통계분석과 그래프 작성, 데이터 처리 등에 즉시 사용
- Recommended packages - 자동으로 설치되지만, 사용시 R로 불러오기 명령 실행해야 함
- 그외 packages - 통계분석 목적/필요에 따라 설치하고 R로 불러오기 명령 실행하여 사용

- R에서 작업하기위해 패키지 설치는 필수!!
- <https://cran.r-project.org/> 링크 클릭하여 좌측의 "PACKAGES"클릭

R

Contributed Packages

Available Packages

Currently, the CRAN package repository features 8093 available packages.

[Table of available packages, sorted by date of publication](#)

[Table of available packages, sorted by name](#)

Installation of Packages

Please type `help("INSTALL")` or `help("install.packages")` in your R session. The manual [Installation and Administration](#) (also contained in the R base sources) explains the process in detail.

CRAN Task Views allow you to browse packages by topic and provide tools to automatically install all packages for special areas of interest. Currently, 33 views are available.

Package Check Results

All packages are tested regularly on machines running [Debian GNU/Linux](#), [Fedora](#), OS X, Solaris and Windows. The results are summarized in the [check summary](#) (some [timings](#) are also available). Additional details for Windows checking and building can be found in the [Windows check summary](#).

Writing Your Own Packages

The manual [Writing R Extensions](#) (also contained in the R base sources) explains how to write new packages and how to contribute them to CRAN.

Repository Policies

The manual [CRAN Repository Policy \[PDF\]](#) describes the policies in place for the CRAN package repository.

CRAN
Mirrors
What's new?
Task Views
Search

About R
R Homepage
The R Journal

Software
R Sources
R Binaries
Packages
Other

Documentation
Manuals
FAQs
Contributed



Available CRAN Packages By Name

[A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#)

알파벳순으로 패키지명이 나와있고 설명도 나와있습니다. 정말 많죠?(원하는건 구글에서 찾는게 빠를거예요..진심으로)

[A3](#)[abbyyR](#)[abc](#)[ABCanalysis](#)[abc.data](#)[abcdeFBA](#)[ABCOptim](#)[ABCp2](#)[abcrf](#)[abctools](#)[abd](#)[abf2](#)[ABHgenotypeR](#)[abind](#)[abn](#)[abodOutlier](#)[AbsFilterGSEA](#)[abundant](#)[ACA](#)[acc](#)[accelerometry](#)[AcceptanceSampling](#)

Accurate, Adaptable, and Accessible Error Metrics for Predictive Models

Access to Abbyy Optical Character Recognition (OCR) API

Tools for Approximate Bayesian Computation (ABC)

Computed ABC Analysis

Data Only: Tools for Approximate Bayesian Computation (ABC)

ABCDE_FBA: A-Biologist-Can-Do-Everything of Flux Balance Analysis with this package

Implementation of Artificial Bee Colony (ABC) Optimization

Approximate Bayesian Computational Model for Estimating P2

Approximate Bayesian Computation via Random Forests

Tools for ABC Analyses

The Analysis of Biological Data

Load Gap-Free Axon ABF2 Files

Easy Visualization of ABH Genotypes

Combine Multidimensional Arrays

Modelling Multivariate Data with Additive Bayesian Networks

Angle-Based Outlier Detection

Improved False Positive Control of Gene-Permuting GSEA with Absolute Filtering

Abundant regression and high-dimensional principal fitted components

Abrupt Change-Point or Aberration Detection in Point Series

Functions for Processing and Analyzing Accelerometer Data

Functions for Processing Minute-to-Minute Accelerometer Data

Creation and Evaluation of Acceptance Sampling Plans

R 패키지 관리작업-설치작업



데이터 시각화 작업에 널리 이용되는 패
키지 ggplot2 패키지를 설치하고 실행
하는 방법을 공부해보겠습니다. 먼저 설치는?

설치명령 : `install.packages("패키지명")`

The screenshot shows the RGui (64-bit) application window. The title bar says "RGui (64-bit)". The menu bar includes "파일", "편집", "보기", "기타", "패키지들", "윈도우즈", and "도움말". Below the menu is a toolbar with various icons. The main area is the "R Console" window, which displays the R startup message and some introductory text about R. At the bottom of the console, there is a command line:
`> install.packages("ggplot2")
--- 현재 세션에서 사용할 CRAN 미러를 선택해 주세요 ---`

A small pop-up window titled "HTTPS CRAN mirror" lists several CRAN mirrors with their URLs. The "USA (KS) [https]" option is highlighted with a blue selection bar. At the bottom right of the pop-up are "OK" and "취소" buttons.

이렇게 입력하고 엔터를 치면 cran 미러를 선택하는 창이 나타납니다. korea가 있으면 선택, 없을 경우 usa(ks) 선택합니다.

패키지가 설치된 것입니다. 해당 패키지에 들어있는 여러 함수들을 이제 r에서 사용할 수 있겠죠?

R Console

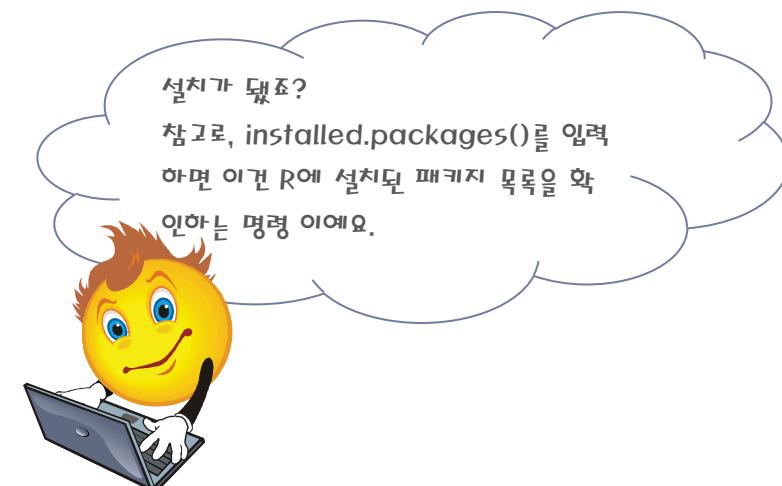
```
Content type 'application/zip' length 503659 bytes (491 KB)
downloaded 491 KB

URL 'https://rweb.crmda.ku.edu/cran/bin/windows/contrib/3.2/scales_0.4.0.zip$'
Content type 'application/zip' length 604213 bytes (590 KB)
downloaded 590 KB

URL 'https://rweb.crmda.ku.edu/cran/bin/windows/contrib/3.2/ggplot2_2.1.0.zip$'
Content type 'application/zip' length 2001522 bytes (1.9 MB)
downloaded 1.9 MB

패키지 'stringi'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'magrittr'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'colorspace'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'Rcpp'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'stringr'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'RColorBrewer'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'dichromat'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'munsell'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'labeling'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'digest'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'gttable'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'plyr'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'reshape2'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'scales'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다
패키지 'ggplot2'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다

다운로드된 바이너리 패키지들은 다음의 위치에 있습니다
C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\RtmpW6Lwcb\downloaded_packs$
```



	Package	LibPath
base	"base"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
boot	"boot"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
class	"class"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
cluster	"cluster"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
codetools	"codetools"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
colorspace	"colorspace"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
compiler	"compiler"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
datasets	"datasets"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
dichromat	"dichromat"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
digest	"digest"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
foreign	"foreign"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
ggplot2	"ggplot2"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
graphics	"graphics"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
grDevices	"grDevices"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
grid	"grid"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
gttable	"gttable"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
KernSmooth	"KernSmooth"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
labeling	"labeling"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
lattice	"lattice"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"
magrittr	"magrittr"	"C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library"

R 패키지 관리작업-경로실행과 패키지 업데이트

설치된 패키지를 r에서 사용하기 위해서는 해당 패키지의 경로를 알려주는 명령이 필요합니다.
명령어 – library(패키지명)

다운로드된 바이너리 패키지들은 다음의 위치에 있습니다

```
C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\RtmpW6Lwcb\downloaded_packs$  
> library(ggplot2)  
> |
```

패키지를 업데이트 해야 할 경우 아래와 같은 형식의 명령어를 이용하여 작업합니다.

명령어 – update.packages("패키지명")

* 모든 패키지를 자동으로 업데이트 할 경우 그냥 update.packages() 하면 됩니다.

```
> update.packages()  
nlme :  
  Version 3.1-125 installed in C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library  
  Version 3.1-126 available at https://rweb.crmda.ku.edu/cran  
Update (y/N/c) ? y  
URL 'https://rweb.crmda.ku.edu/cran/bin/windows/contrib/3.2/nlme_3.1-126.zip'$  
Content type 'application/zip' length 2147160 bytes (2.0 MB)  
downloaded 2.0 MB
```

패키지 'nlme'를 성공적으로 압축해제하였고 MD5 sums 이 확인되었습니다

다운로드된 바이너리 패키지들은 다음의 위치에 있습니다

```
C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\RtmpW6Lwcb\downloaded_packs$  
> |
```

설치된 패키지를 삭제하고자 할 경우 아래와 같이 명령을 입력하면 됩니다.

명령형식 : remove.packages("패키지명")

```
> remove.packages("ggplot2")
```

패키지(들)을 'C:/Program Files/R/R-3.2.4revised/library'으로부터 제거합니다
(왜냐하면 'lib'가 지정되지 않았기 때문입니다)

```
> |
```

R 프로그램을 위해 알아야 할 기본사항

- R은 대소문자 구분
- 이전에 했던 작업을 다시 수행하고 싶으면 위로 가는 방향키를 사용
- R 프로그램 종료시 q() 명령 사용
- 작업내용 저장과 작업데이터를 보관하기 위해서 작업디렉토리 설정
- 스크립트에서 코드 입력한 후 완성되면 실행영역을 마우스로 범위 지정한 후 ctrl + R을 눌러 실행
- 주석처리 - # 주석내용

• 작업 디렉토리 설정을 위한 명령작업

```
> setwd("d:\\r1")
> |
```