# R컴퓨팅

# 2강

# R활용도구

정보통계학과 장영재 교수

- 1 R 의 활용
- 2 R 스튜디오
- 3 R commander

# 1 R 의 활용

# 1 R 의 활용

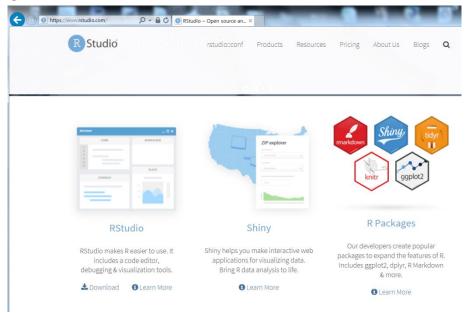
> R은 프로그래밍 언어 및 분석도구로서의 특성, 유연한 데이터 입출력 등의 장점

유용한 기능에도 불구하고 R Console에서의 작업환경은 사용자의 입장에서 다소 불편하므로 많은 개발자들이 R의 활용을 돕는 도구들을 개발

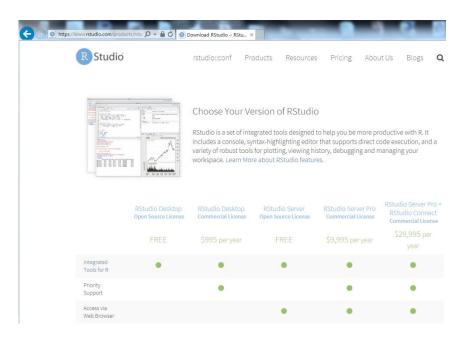
> R 스튜디오는 R 프로그램을 구동하기 위한 효과적인 IDE (integrated development environment; 통합개발환경) 소프트웨어

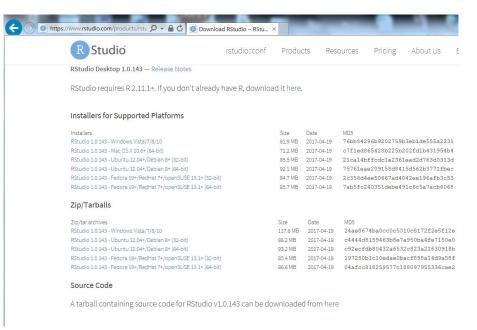
IDE란 기본적으로 편집기, 컴파일러, 프로그램 디버거, 그래픽 사용자 인터페이스 설치기 등으로 구성된 애플리케이션 패키지의 프로그래밍 환경

- 1 R 스튜디오 설치하기
  - > R 스튜디오는 http://www.rstudio.com/에서 설치파일을 다운로드



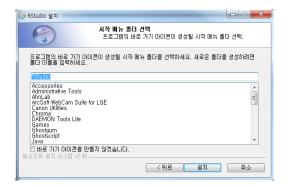
### 1 R 스튜디오 설치하기

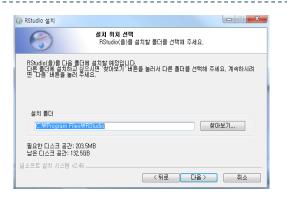




#### 1 R 스튜디오 설치하기







☞ RStudio 설치		
	설치중 RStudio(을)를 설치하는 동안 잠시 기다려 주세요.	
압축 해제: consoleio,exe		
자세히 보기		
Aralol ±71		
널소프트 설치 시스템 v2,46		
	〈뒤로 다음〉	취소

#### 1 R 스튜디오 설치하기



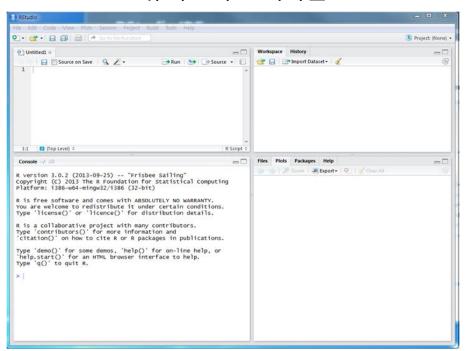
### 2 R 스튜디오 기본화면

>R 스튜디오를 설치했다면, 프로그램 메뉴에서 R 스튜디오()를 찾아 클릭하면 실행

기본적으로 편집기와 작업공간(workspace), 작업이력(history), R 콘솔, 파일, 그래프(Plots), 패키지(Packages), 도움말(help) 등으로 구성

### 2 R 스튜디오 기본화면

#### ※ R 스튜디오의 초기화면



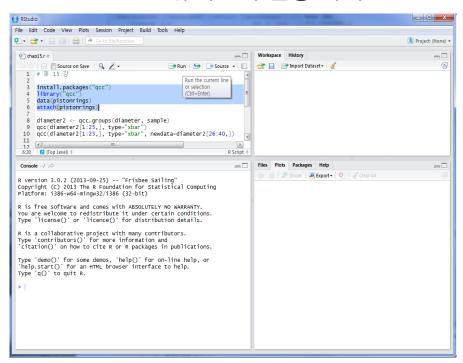
#### 3 R 스튜디오의 실행

> R을 단독으로 구동시켰을 때 나타나는 R Console에 명령문을 입력 하여 실행하듯이 R 스튜디오에서도 Console창에 직접 명령문을 입력하여 실행

일반적인 R 스튜디오 활용방법은 편집 창에서 작업 코드를 작성하여 단계별 또는 일괄적으로 실행시키는 방법

### 3 R 스튜디오의 실행

#### ※ R 스튜디오의 실행 사례



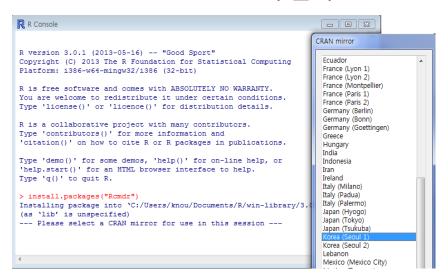
> R commander는 R을 GUI(Graphic User Interface; 그래픽 사용 환경)에서 활용할 수 있는 패키지

SPSS의 메뉴 방식(menu driven)과 유사한 형태로 R을 활용

#### 1 R commander의 설치

> R commander는 R을 구동시킨 뒤 R Console에서 install.packages("Rcmdr")라는 명령을 실행시킴으로써 설치

※ R commander의 설치



#### 2 R commander의 실행

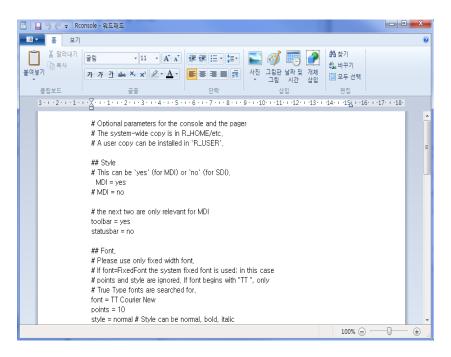
- > R의 실행환경은 MDI (multiple document interface)나 SDI (single document interface)로 나뉘는데, 기본적으로는 MDI로 설정
- > R commander는 SDI 환경이 적절하므로 기본옵션으로 설정된 MDI를 SDI로 바꿔줄 필요

### 2 R commander의 실행

- >R이 설치된 폴더 아래의 etc라는 폴더로 이동하여 R console 이라는 파일을 열고 편집
- >예를 들면 'C:\Program Files\R\R-3.4.1\etaete'와 같은 경로하의 R console 파일을 워드패드 등의 편집기로 열고## Style 이라고 되어 있는 부분에서 'MDI = yes'를 'MDI=no'로 변경하면 이후 실행되는 R은 모두 SDI 환경으로 구동

### 2 R commander의 실행

#### ※ R console 파일



#### 3 R commander의 메뉴별 특징

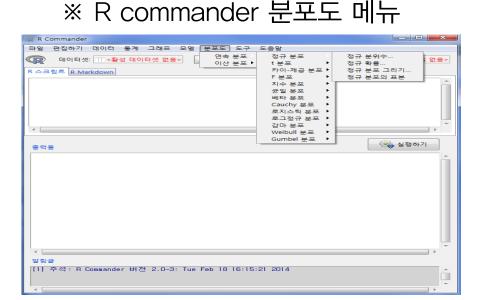
- > R Commander 창은 여러 가지의 메뉴로 구성되어 메뉴방식의 작업수행이 가능
- ① 파일(File): 파일관리와 관련된 여러 기능들로서 외부에 저장된 R 스크립트 파일을 불러오거나 특정 이름으로 파일을 저장할 수 있으며 R의 작업공간과 출력물을 저장할 수도 있음
- ② 편집하기(Edit): R 스크립트나 출력물 등 창의 내용을 편집하는 데 필요한 메뉴
- ③ 데이터(Data) : 데이터를 불러들이고 가공하는데 필요한 하위 메뉴들이 정리

#### 3 R commander의 메뉴별 특징

- ④ 통계(Statistics): 다양한 기초 통계 분석을 위한 하위 메뉴들이 포함되어 요약,분할표, 평균, 비율, 분산, 비모수 검정, 척도 분석, 적합성 모델 등의 항목들로 구성
- ⑤ 그래프(Graphs): 히스토그램, 줄기-잎 그림, 상자그림, 분위수 비교 그림, 산점도 행렬, 선 그래프, 막대 그래프, 원 그래프 등 기본적인 그래프를 생성
- ⑥ 모델(Models): 모델의 하위 메뉴로는 모델 요약, AIC, BIC, 단계적 모델, 하위셋 모델, 신뢰 구간, 가설 검정, 수치적 진단, 통계 모형을 위한 그래프 등

#### 3 R commander의 메뉴별 특징

⑦ 분포도(Distributions): 분포도의 하위 메뉴는 크게 연속분포와 이산분포로 나뉘며 연속분포와 이산분포는 또 다시 다양한 종류의 분포들로 분류되어 있음



#### 3 R commander의 메뉴별 특징

- ⑧ 도구(Tools): Rcmdr 패키지 설치에 필수적인 패키지들 외의 R 패키지들을 불러와서 탑재하기, Rcmdr 패키지 플러그인(plug-in) 불러오기, 일부 선택기능(options)을 설정하는데 필요한 메뉴 항목들이 나열
- ⑨ 도움말(Help) : 도움말(Help) 메뉴는 R Commander에 관한 정보를 얻는데 필요한 항목들이 포함되어 있음

# 4 자료의 입력

- >R Commander의 대부분의 절차는 활성화된 데이터셋이 있다는 것을 가정
- > R Commander는 여러 가지 형태의 자료를 불러들일 수 있는데 가장 일반적이라 할 수 있는 텍스트 파일은 물론이고 Minitab, SPSS, 또는 Stata 등 다양한 통계 패키지나 Excel, Access, 또는 dBase 등 여러 가지 소프트웨어로부터 데이터셋을 불러들일 수 있음

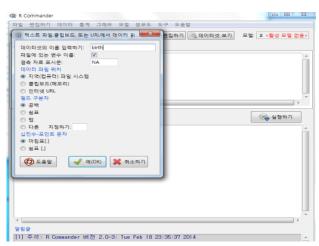


# 4 자료의 입력

>데이터를 불러들일 때에는 데이터 → 데이터 불러오기를 선택하고 외부에 저장되어 있는 데이터 파일의 형태를 지정한 후 경로를 찾아 데이터를 선택

#### ※ 데이터 읽기 및 활성화



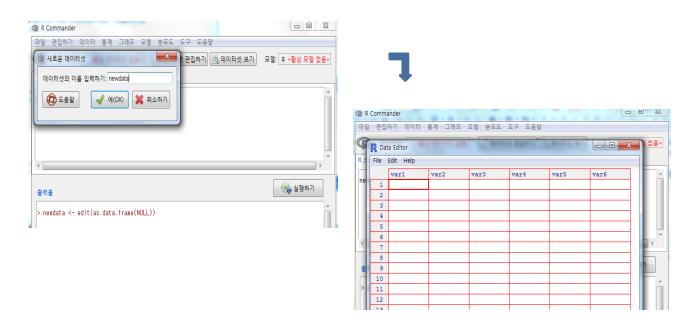


# 4 자료의 입력

- 주의할 점은 활성화할 데이터 이름을 별도로 지정해 주어야 한다는 것으로 만약 데이터 이름을 설정해 주는 과정을 생략하게 되면 '데이터셋: 〈활성 데이터셋 없음〉'라는 표시가 변함없이 그대로 유지되면서 R commander 내의 명령 기능을 전혀 수행할 수 없게 됨
- > 데이터를 직접 입력하여 생성할 필요가 있을 때에는 데이터
  → 새로운 데이터셋을 선택하고 데이터의 이름을 지정하면 데이터 입력기가 열리므로 이에 데이터를 입력하고
  'x'를 클릭하여 편집기를 종료

# 4 자료의 입력

※ 새로운 데이터 셋 이름 지정 및 데이터 입력



#### 5 모형의 적합 및 진단

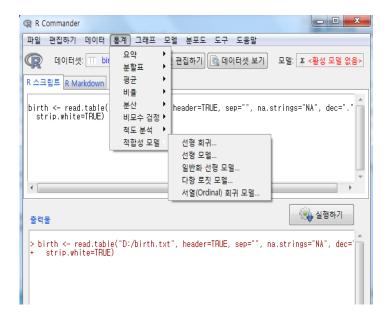
- > R commander 내의 명령은 설치되어 있는 패키지와 깊은 관련이 있음
- > 기본적인 명령 수행에 필요한 패키지는 R commander 설치 시에 함께 설 치되며

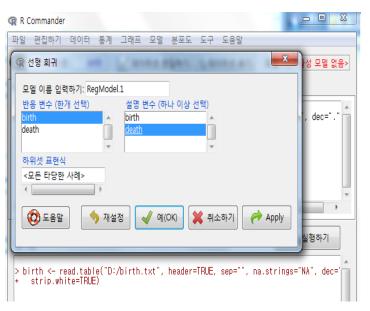
필요에 따라 추가적인 패키지 설치가 요구됨

- 모형 적합(Model fitting)을 위해서는 통계
  - 적합성 모델을 택하고 원하는 메뉴를 선택
- 모델을 적합한 후 이러한 모델의 적합에 대한 진단을 위해서는 모델 메뉴를 선택하여 필요한 검정 과정 등을 거침

### 5 모형의 적합 및 진단

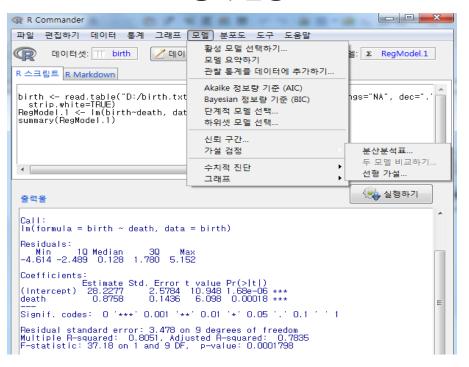
#### ※ 모형의 적합





### 5 모형의 적합 및 진단

#### ※ 모형의 검정



# R컴퓨팅

