

빅데이터 분석 도구

**R·Flow**

2018. 5.



화수록



# R-Flow 기본

# R-Flow 기본(1/6) – 워크플로우 구성

The screenshot shows the R-Flow software interface. At the top, there are three tabs: 'Workflow' (selected), 'Task Result', and 'R Command Lite'. Below the tabs is a 'Task Toolbox' on the left, which is a tree view of available tasks. The 'Machine Learning' section is expanded, showing 'Feature Selection', 'Dimension Reduction', and 'Neural Network based ML'. Under 'Neural Network based ML', 'DNN (deepnet)' is selected and highlighted with a blue border. The main area is a 'Diagram' window where a workflow is being constructed. The workflow consists of three tasks connected sequentially: 'Input Text 1' (CSV icon), 'Data Scaling 1' (grid icon with a mean vector  $\bar{x}$ ), and 'DNN (deepnet) 1' (matrix icon with a sigma symbol). A blue callout box points to the 'DNN (deepnet)' task in the toolbox with the text: '선택한 Task를 Drag&Drop하여 원하는 분석 절차를 구성'. Another blue callout box points to the workflow diagram with the text: 'Task 간의 실행 순서를 선으로 표시하여 워크플로우 완성'. Below the main diagram is a simplified version of the workflow: 'Input Text 1' → 'Data Scaling 1' → 'DNN (deepnet) 1' → 'Output DB 1'.

※ Task는 주로 R Package로 구성된 모듈이나, R Script, Python Script도 사용할 수 있으며, TensorFlow, Keras, Spark도 지원

# R-Flow 기본(2/6) – 옵션 설정

Task Information

Data Subset 2 DNN (deepnet) 1 DNN (deepnet) 2

Target Data: df.scale.1  
Model(Object) Name: dnn.model.1  
Merge Fitted Value  
Merge Data: df.cnv  
Output Name: dnn.result.1  
Enable

Variable Name Data Type

|       |         |
|-------|---------|
| donor | integer |
| age   | integer |
| RMT   | numeric |

X Y

|       |              |
|-------|--------------|
| BMI   | osteoporosis |
| bchol |              |
| fchol |              |
| TG    |              |
| HDL   |              |
| LDL   |              |

Arguments

problem type: Classification  
initW: NULL  
initB: NULL  
hidden: 10 activationfun: sigm  
learningrate: 0.9 momentum: 0.5  
learningrate\_scale: 1 output: softmax  
numepochs: 20 batchsize: 110  
hidden\_dropout: 0 visible\_dropout: 0

오른편의 Task Information  
창에서 Task에서 사용할  
입출력 데이터와 Task 상의  
옵션을 설정

Task Information 창의  
Arguments를 클릭하면, 해당  
Task Package의 설명이  
제공됨

R-Flow Help

R Document Task Document

nn.train {deepnet}

Training Neural Network

Description

Training single or multiple hidden layers neural network by BP

Usage

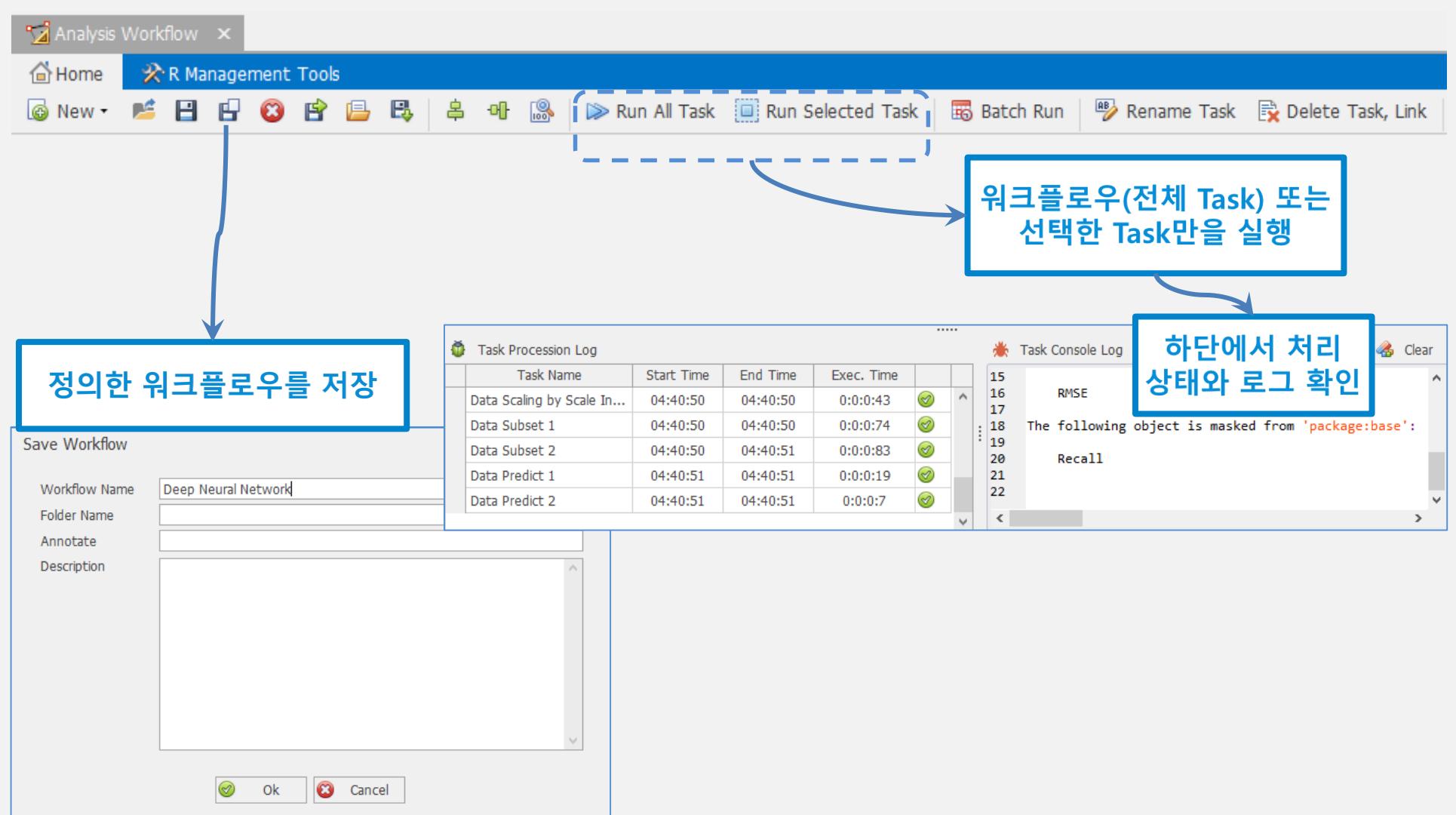
```
nn.train(x, y, initW = NULL, initB = NULL, hidden = c(10), activationfun = "sigm",
learningrate = 0.8, momentum = 0.5, learningrate_scale = 1, output = "softmax",
numepochs = 3, batchsize = 100, hidden_dropout = 0, visible_dropout = 0)
```

Arguments

|        |  |
|--------|--|
| x      | matrix of x values for examples                                |
| y      | vector or matrix of target values for examples                 |
| initW  | initial weights. If missing chosen at random                   |
| initB  | initial bias. If missing chosen at random                      |
| hidden | vector for number of units of hidden layers. Default is c(10). |

※ 특정 Task가 아닌 R-Flow 전체 매뉴얼은 우측 상단 아이콘을 클릭하면 제공됨

# R-Flow 기본(3/6) – 워크플로우 실행과 저장



# R-Flow 기본(4/6) – 실행 결과

실행 결과 워크시트는 엑셀  
다운로드하여 활용

Task별 실행 결과를 워크시트에 표시

- ✓ 데이터 처리 Task는 작업 시 반복되는  
기술통계와 차트를 기본으로 제공
- ✓ 모형 분석 Task는 주요 설정 옵션값과  
검증성과지표를 자동으로 제공

# R-Flow 기본(5/6) – 스케줄(서버 버전 only)

주기적으로 실행하여야 할 워크플로우는  
스케줄 설정으로 자동 실행됨

The screenshot shows the R-Flow scheduling interface. A tooltip in the center of the screen states: "주기적으로 실행하여야 할 워크플로우는 스케줄 설정으로 자동 실행됨" (Automatically executed by setting the schedule for tasks that need to be run periodically). The interface includes a "Schedule List" window, a "Schedule Search" window, and a main "Schedule List" table. The table lists 10 scheduled tasks, all of which are currently in a "Waiting" state and assigned to the "logistic model". The "Schedule Information" section shows the schedule is set for every Monday at 00:00:00 from December 27, 2016, to December 31, 2016. The "Execution Information" section shows the schedule is set for every Monday at 00:00:00 from December 27, 2016, to December 31, 2016. The "Task List" window shows a single task entry. The bottom left shows user information: User Name, Reg.DateTime, and Annotation.

| 스케줄 명              | 차수 | 예약일시                | 시작일시 | 종료일시 | 상태      | 워크플로우 명        |
|--------------------|----|---------------------|------|------|---------|----------------|
| 매월 말일 0시 0분 실행 스케줄 | 1  | 2016-12-31 00:00:00 |      |      | Waiting | logistic model |
| 매월 말일 0시 0분 실행 스케줄 | 2  | 2017-01-31 00:00:00 |      |      | Waiting | logistic model |
| 매월 말일 0시 0분 실행 스케줄 | 3  | 2017-02-28 00:00:00 |      |      | Waiting | logistic model |
| 매월 말일 0시 0분 실행 스케줄 | 4  | 2017-03-31 00:00:00 |      |      | Waiting | logistic model |
| 매월 말일 0시 0분 실행 스케줄 | 5  | 2017-04-30 00:00:00 |      |      | Waiting | logistic model |
| 매월 말일 0시 0분 실행 스케줄 | 6  | 2017-05-31 00:00:00 |      |      | Waiting | logistic model |
| 매월 말일 0시 0분 실행 스케줄 | 7  | 2017-06-30 00:00:00 |      |      | Waiting | logistic model |
| 매월 말일 0시 0분 실행 스케줄 | 8  | 2017-07-31 00:00:00 |      |      | Waiting | logistic model |
| 매월 말일 0시 0분 실행 스케줄 | 9  | 2017-08-31 00:00:00 |      |      | Waiting | logistic model |
| 매월 말일 0시 0분 실행 스케줄 | 10 | 2017-09-30 00:00:00 |      |      | Waiting | logistic model |

# R-Flow 기본(6/6) – 리포팅(유료 버전 only)

분석 결과 데이터는 기존  
데이터와 결합하여  
대시보드로 구성

엑셀 리포트로 보고서 생성

The screenshot displays the R-Flow reporting interface with several components:

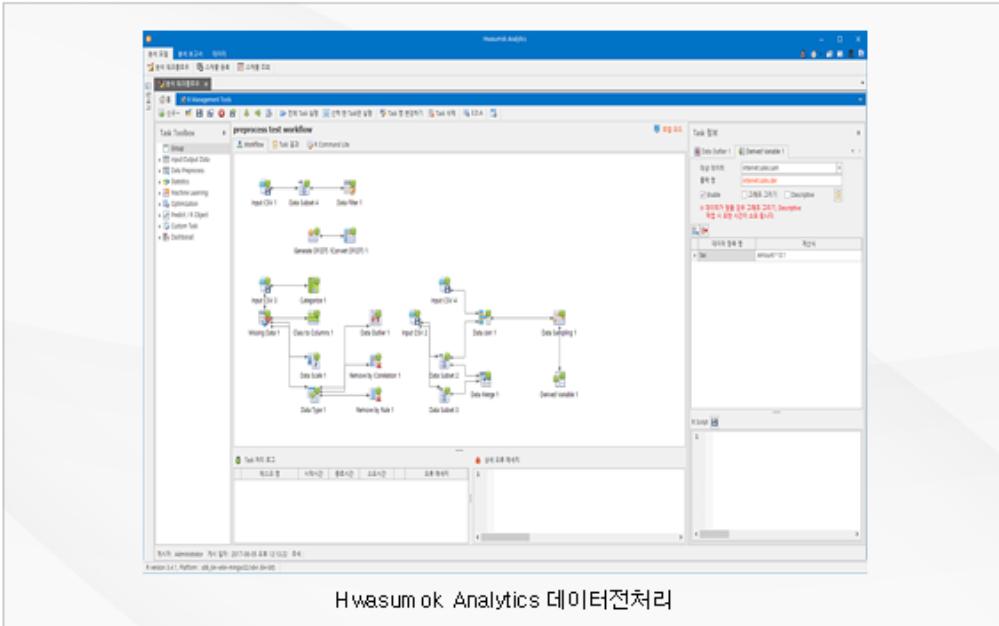
- Top Left:** A dashboard titled "판매 실적 집계" (Sales Performance Summary) showing a map of the United States with regional sales data, and a table of "제품별 판매 현황" (Product Sales Status) with data for various categories like All-Purpose 자전거 Stand, Cable Lock, Fender Set - 자전거, etc.
- Top Right:** A map titled "유럽지역 판매 대비 실적" (European Region Sales Comparison) showing sales distribution across Europe.
- Middle Left:** A dashboard titled "판매 Top 5 제품 - 월 판매" (Top 5 Products - Monthly Sales) showing line charts for five products: Road-450 Black 52, Road-250 Black 48, Road-450 Black 44, HL Crank, and HL Crank.
- Middle Right:** A dashboard titled "제품 대분류 - YTD 판매" (Product Category - YTD Sales) showing a table of sales for categories like 비동 (Bicycle), 신규고객 (New Customers), 이익 (Profit), and 판매수량 (Sales Volume).
- Bottom Center:** An "Excel 보고서" (Excel Report) titled "대리점 판매 현황 종합 보고서" (Comprehensive Sales Report for Agents) showing a line chart of sales over time and a table of "Top 5 제품" (Top 5 Products) and "Bottom 5 제품" (Bottom 5 Products) with detailed sales data.
- Bottom Right:** A screenshot of an Excel spreadsheet titled "Adventure Work 대리점 판매 현황 보고서" (Adventure Work Agent Sales Status Report) showing a table of sales data for various products.

# R-Flow 무료 버전 다운로드 (software.naver.com에서 R-Flow 검색)

NAVER Software  검색

문서/사무 > 업무 내 PC의 OS와 브라우저 정보입니다. X C

**R-Flow**  
인기도  | 업로드 127위 | 다운로드수 70 (최근 7일:7)



**무료 다운로드**

**v2.0.0.7**  
★★★★★ 5 (4명)

**이전인기버전 v2.0.0.5**

**업데이트 2017.12.11.**

**사용범위** 프리 - 개인, 국내

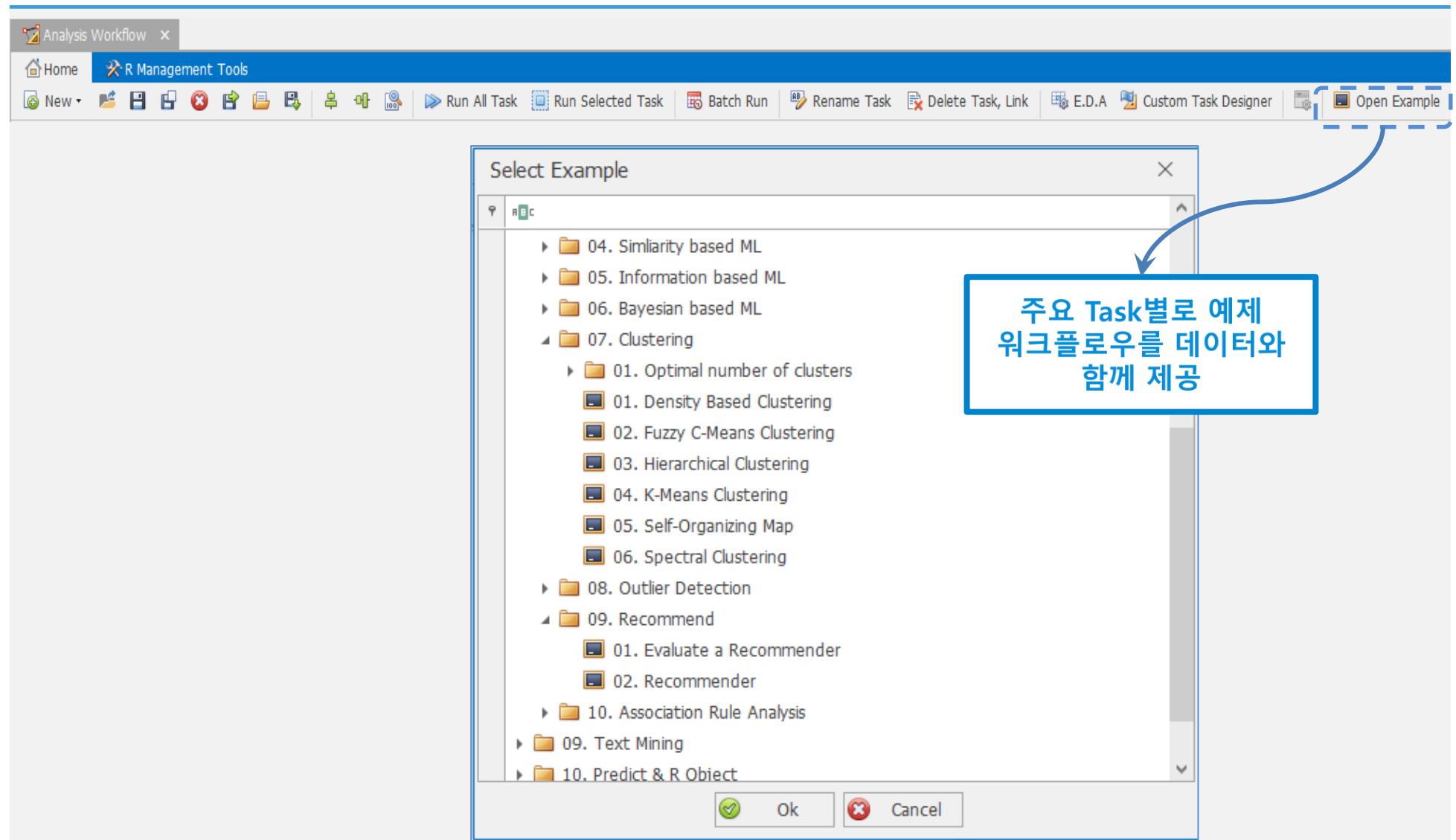
**주의** 소프트웨어 사용범위 위반 시 법적 책임을 질 수 있습니다.

**OS Windows**

**유한회사 화수록**  
개발사의 다른 S/W ▶ 공식 웹사이트 ▶



# R-Flow 예제

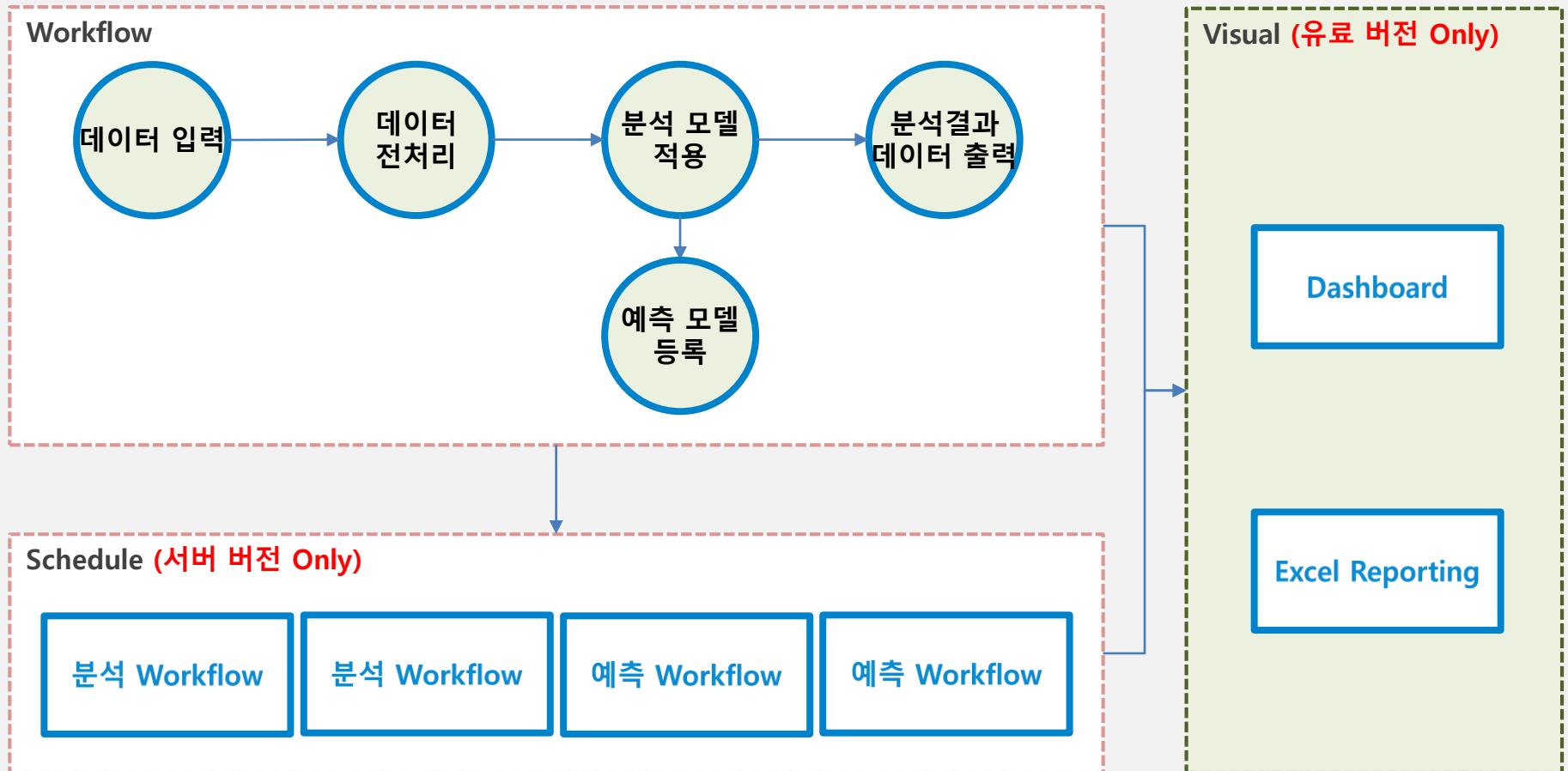


A network graph visualization on the left side of the image. It consists of numerous small, semi-transparent nodes of two colors: a dark purple/magenta hue and a teal/cyan hue. These nodes are interconnected by a dense web of thin, light gray lines representing edges, forming a complex web-like structure.

**R-Flow**

# R-Flow 개요

▶▶ R-Flow는 Workflow, Schedule, Visual로 데이터를 분석하고 시각화 합니다



# R-Flow 제품군



## R-Flow Desktop

- 데이터 분석 기능을 PC에서 이용
- PC에서 Repository 관리

### ✓ 무료

- 네이버 소프트웨어 다운로드

### ✓ 유료

- 온라인 인증
- 연간 이용료



## R-Flow Server

- 서버에서 Repository 관리
- 관리, 협업, 배포 기능

### ✓ On-Premise

- 파트너사를 통한 공급

### ✓ On-line

- 온라인으로 사용 인증
- 연간 이용료

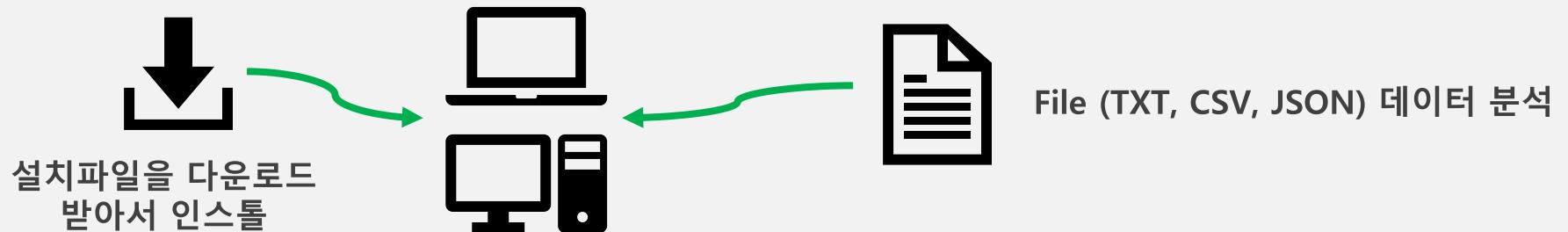
# R-Flow 제품군 비교

| 기능                    |                         | Windows PC |                     | Linux Server |
|-----------------------|-------------------------|------------|---------------------|--------------|
|                       |                         | 무료         | 유료                  |              |
| Workflow              | 분석 모델                   | ○          | ○                   | ○            |
|                       | 사용자 정의 Task             | ×          | ○                   | ○            |
|                       | 입력/출력                   | File       | File & DB           | File & DB    |
|                       | 워크플로우 공유<br>(내보내기/불러오기) | ×          | ○                   | ○            |
| Schedule              | Workflow 스케줄 등록         | ×          | ×                   | ○            |
| Visual                | Dashboard               | ×          | ○                   | ○            |
|                       | Excel Report            | ×          | ○                   | ○            |
| Repository            |                         | PC         | PC                  | Server       |
| 사용자관리, 권한관리           |                         | ×          | ×                   | ○            |
| 개인/공용 모델<br>개인/공용 리포트 |                         | ×          | △<br>(템플릿 제공, 모델공유) | ○            |

※ Dashboard/Excel Report input data : File(csv), DBMS(Oracle, MS SQL, MySQL, Maria)

# R-Flow Desktop (무료)

▶▶▶ Windows PC에서 무료로 사용합니다



## 1 무료버전 제약사항

분석대상 데이터 입출력은  
File(TXT, CSV, JSON)만 가능

DB접속, 스케줄 지원 안함

## 2 무료버전의 배포

배포사이트(네이버)에서 주기적으로  
배포하며, 누구나 재배포 가능

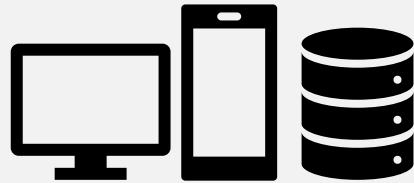
자동 업데이트가 안되며, 사용자가 배포  
사이트(네이버)를 방문하여 최신 버전을  
다운로드하여야 함

Client Spec :

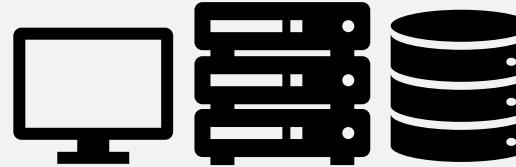
Windows 7 over  
R 3.4 (64bit Core)

※ R 외에 Python,  
TensorFlow, Spark를  
지원함에 따라 유료/무료  
버전 모두 64 비트만 제공

# R-Flow Server



국내외 주요  
DBMS 및  
Appliance  
접근



사용자 정보,  
보고서 정보 등  
모든 메타  
데이터를  
서버에  
저장하고 관리

Desktop  
Client  
자동 업데이트



**Server Spec :**  
x86 계열 64비트  
Linux (Centos 7.x over, Redhat 7.x over, Ubuntu)  
16G Mem  
3G HDD (프로그램과 R 설치용, 데이터 제외)  
R 3.4  
Java 1.7 over

**Client Spec :**  
Windows 7 over  
64비트  
Office 2013 over  
R 3.4 (64bit Core)



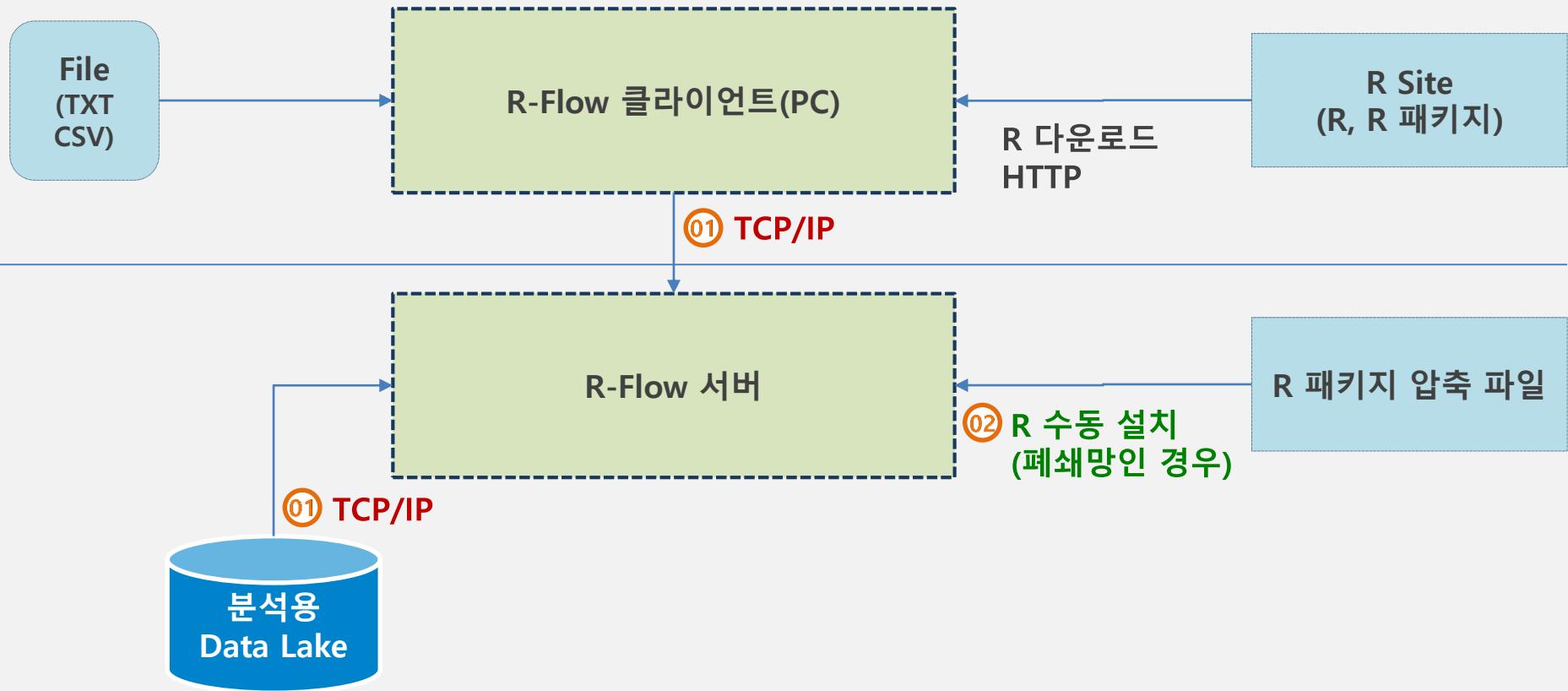
※ R과 WAS는 동일 서버에  
설치되어야 함

## Desktop Client

- 관리자 기능  
보고서 디자인과 배포 기능  
로컬모드(PC에서 분석 수행)와  
원격모드(서버에서 분석 수행)  
지원

※ 간단한 테스트 분석을 서버 연결  
없이 PC내에서 하기 원하는 경우에  
로컬모드로 분석

# R-Flow Server 인터페이스



**① R 자체의 통신방식(TCP/IP)**  
이를 고려하여, 원천 또는 DW에서 분석대상이 되는  
데이터를 별도로 R 분석단(분석용 Data Lake)에  
위치시키는 것을 권장

**② 파트너사 작업**

※ Port  
8080: WAS 연결  
6311: R Sever 연결

# R-Flow와 R, Python, TensorFlow, Keras, Apache Spark

## ▶▶▶ R-Flow와 R

- ✓ R-Flow는 R이 설치되어 있어야 합니다
- ✓ 한글 환경에서는 R 또는 R Package 자체 특성에 따라 오류가 발생할 수 있으며, 이에 따라 루트 디렉토리에 R을 설치할 것을 권장합니다
- ✓ R 또는 R Package의 업데이트, 추가에 따라 R-Flow도 3~5개월 주기로 업그레이드 합니다. 데이터 구조가 바뀌는 R의 메이저 버전업이 있는 경우에는, 신규 버전의 R에서 R-Flow가 동작하지 않을 수 있습니다

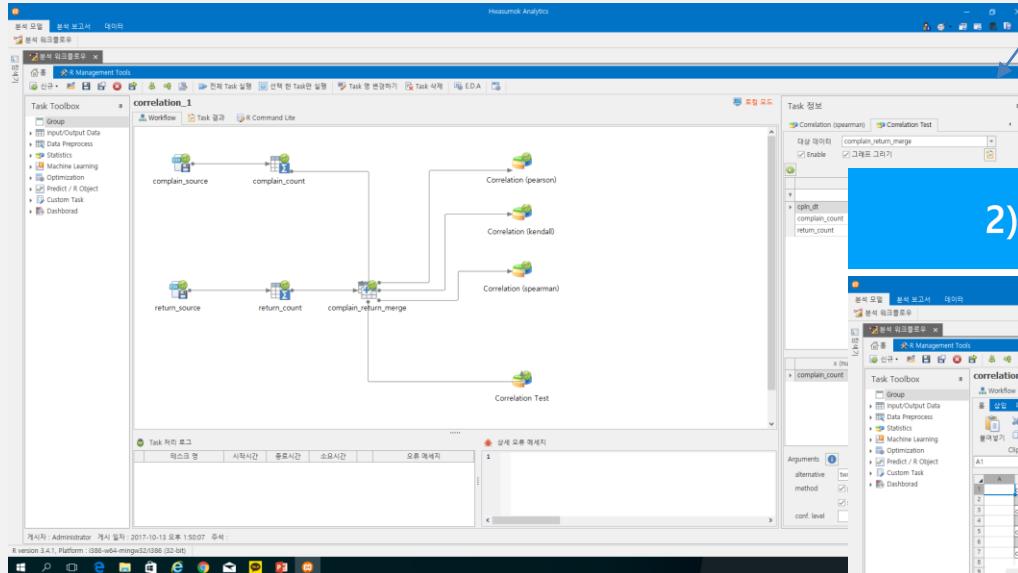
## ▶▶▶ R-Flow와 Python 등

- ✓ R-Flow에서 Python, TensorFlow, Keras, Spark 작업을 하려는 경우, R과 마찬가지로 해당 플랫폼이 설치되어 있어야 합니다
- ✓ Python, TensorFlow, Keras, Spark 버전업에 따라 데이터 구조 등이 바뀌는 경우에는 R의 메이저 버전업과 마찬가지로 R-Flow의 업그레이드를 기다려야 합니다

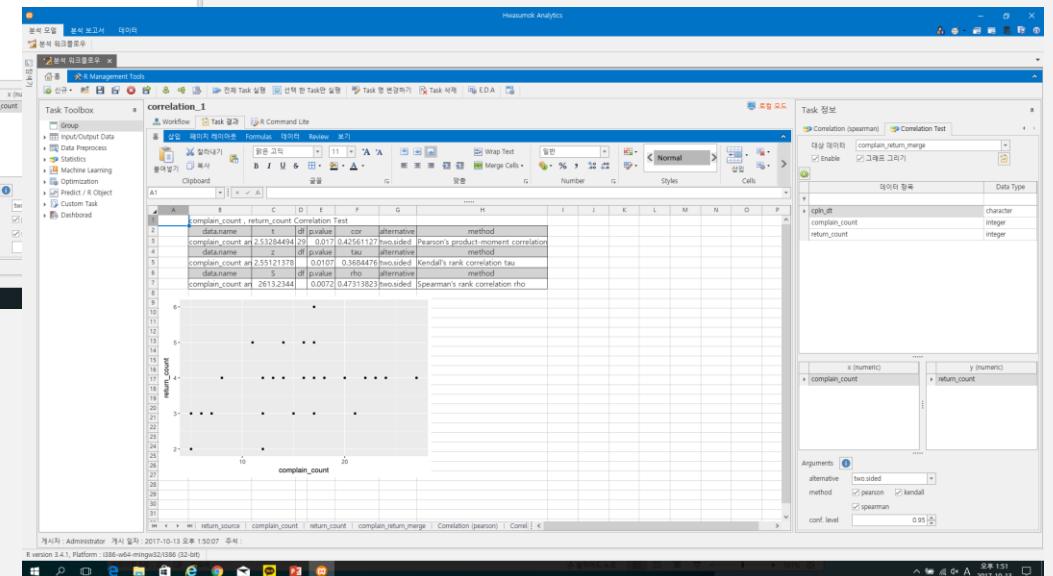
# Workflow 작업

▶▶ Workflow 는 분석을 위한 입력 데이터, 전처리, 분석 모델, 출력 데이터를 정의합니다

1) Workflow를 디자인하고, Task 정보를 설정해주면



2) 데이터 정보와 분석 결과를 자동으로 산출



# Workflow 특징

## ▶▶▶ 사용의 편의성

- ✓ **R Script 작성 없이 분석** – 아이콘만 선택하여 workflow를 구성하면 자동으로 R 분석
- ✓ **패키지를 찾을 필요 없이 분석** – R 패키지를 찾을 필요 없이, 아이콘으로 제공되는 30여종의 데이터 전처리 기능과 60여종의 통계/머신러닝/최적화 모형을 이용
- ✓ **단순 작업을 자동화** – 데이터 작업 시 반복되는 기술통계, 모형별 default 차트를 기본으로 제공

## ▶▶▶ 관리의 편의성

- ✓ **입력, 출력** – 다양한 소스(DB, File, API)로부터 입력받고, 다양한 방식(DB, File, Visual)으로 출력
- ✓ **분석 프로세스 재사용** – 데이터 입력부터 출력까지 모든 단계를 하나의 워크플로우로 정의만 하면, 등록하여 효율적으로 재사용하고 수정
- ✓ **예측 모델 등록** – 학습된 분석 모델은 예측 모델로 등록하여, 예측, 판별에 쉽게 적용

※ 회귀분석 모델  $y=ax+b$ 를 적용하여  $y=2x+1$ 을 얻었다면, 이 식을 예측 모델로 등록하고, 새로운 입력 데이터와 연결하여 예측 데이터를 출력하는 새로운 워크플로우를 정의하여 사용

# Workflow – Input & Link

## ▶▶▶ Input

- ✓ **Text & Web** **Text & DBMS** – 다양한 유형의 데이터를 연동
- ✓ **Google & SNS** – Google Analytics, Big Query, Google Sheets, Twitter, Facebook, Instagram의 데이터를 수집하여 분석에 이용
- ✓ **Data Service** – Open API, Web page Scraping, Quandl API로 데이터 수집
- ✓ **Stats** – SAS, SPSS, STATA 데이터를 연동

## ▶▶▶ Link

- ✓ **연계 플랫폼** – Python, Tensorflow, Keras, Spark
- ✓ **1-Workflow, N-Platforms** – R로 전처리 후 Python이나 Tensorflow로 분석하고 결과를 R로 시각화하는 방식으로 응용(R과 Python은 상호 Object 연동도 지원)

# Workflow – API 사용 예

The screenshot shows the R-Flow workflow editor interface. On the left, the 'Diagram' view displays a workflow with four nodes: 'OAuth for Twitter 1', 'Twitter Search 1', 'Twitter Retweet 1', and 'Twitter Trend (Preparing) 1'. Arrows indicate a flow from 'OAuth for Twitter 1' to 'Twitter Search 1', then to 'Twitter Retweet 1', and finally to 'Twitter Trend (Preparing) 1'. On the right, there are two 'Task Information' panes. The top pane is for 'Quandl 1' and the bottom one is for 'OAuth for Twitter 1'. A blue box highlights the 'Quandl 1' pane with the text: 'Quandle 회원가입 후 얻은 key 정보를 입력한 후, 설정값(대상 데이터, 기간)만 바꿔서 다양하게 수집 가능'. A blue box highlights the 'OAuth for Twitter 1' pane with the text: 'Twitter 회원가입 후 얻은 권한 정보를 한번 입력 후, 워크플로우를 저장하면 설정값만 바꿔서 다양하게 수집 가능'.

Task Information

Quandl 1

Output Name: quandlout1

Quandl.api\_key: [REDACTED]

data Type: table

database code: MER

compnumber: 39102

start\_date: 2018-03-25

end\_date: 2018-03-25

Enable

Draw Graph

Descriptive

\* When there is a lot of data  
Draw Graph, Descriptive operation takes a long time.

Diagram

```
graph LR; OAuth1[OAuth for Twitter 1] --> Search1[Twitter Search 1]; Search1 --> Retweet1[Twitter Retweet 1]; Retweet1 --> Trend1[Twitter Trend (Preparing) 1];
```

Task Information

OAuth for Twitter 1

Twitter Search 1

Twitter Retweet 1

Twitter Trend (Preparing) 1

consumerKey

consumerSecret

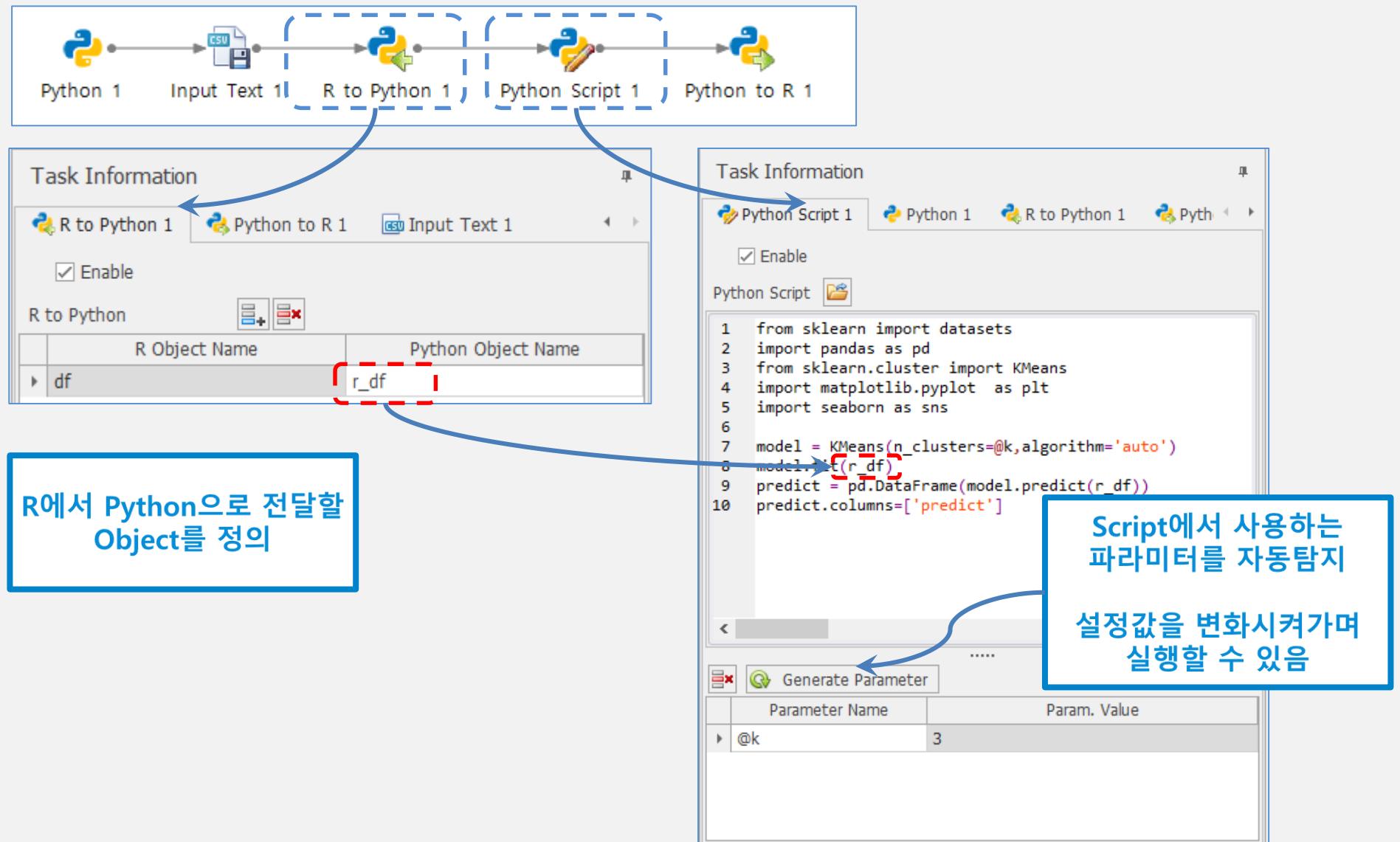
accessToken

accessTokenSecret

Enable

\* Perform OAuth authentication procedure for twitter connection.  
For more information, please refer to the following URL.  
<https://dev.twitter.com/apps/>

# Workflow – R to Python 예

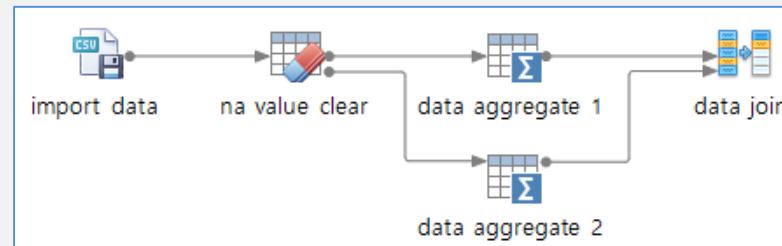


# Workflow – 데이터 전처리

- ▶ Data Preprocess
  - ▶ Data Cleansing
    - Missing Data
    - Remove by Rule
    - Remove by Correlation
    - Remove Duplicate Data
  - ▶ Data Convert
    - Change Column Name
    - Conv. Data Type
    - Conv. data.frame
    - Create data.frame
    - Create Dummy
    - Data Anonymize
    - Data Categorize
    - Data Encoding (beta)
  - Data Imputation
  - Data Scaling
  - Data Scaling by Scale Info.
  - Derived Variable
  - ▶ String
    - Merge String
    - Replace String
    - Split String
    - Trim Whitespace

- ▶ Data Subset
- ▶ Data Filter
- ▶ Data Aggregate
- ▶ Data Sort
- ▶ Data Join
- ▶ Data Merge
- ▶ Data Merge (2 data.frame)
- ▶ Data Sampling

▶▶▶ 데이터 전처리는 더 이상 가장 많은 시간을 소요하는 작업이 아님



03. Data Aggregate

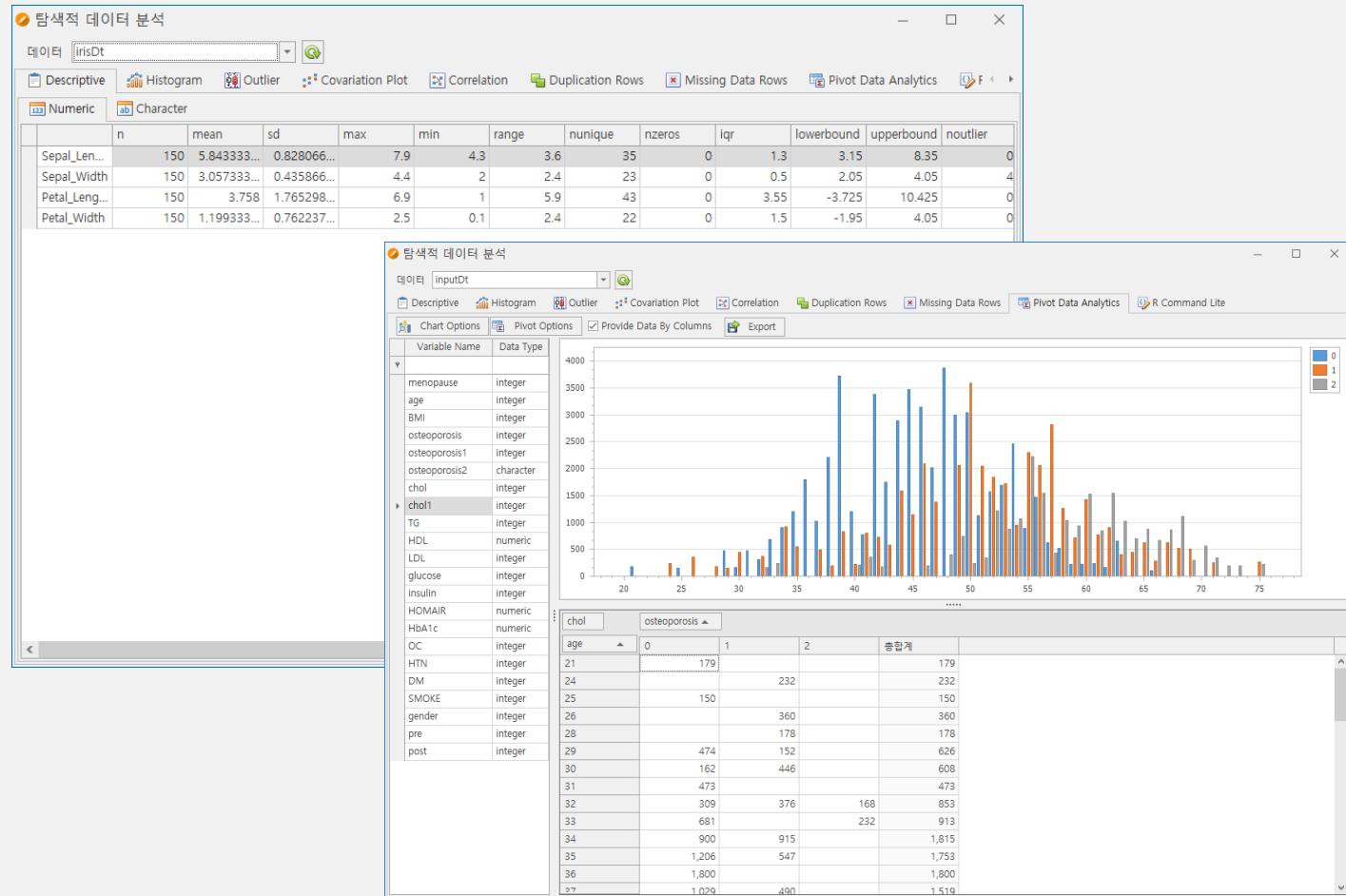
Workflow Task Result R Command Lite

|   | A          | B | C            | D                          | E           | F           | G           | H     | I       | J      | K           | L           | M           |
|---|------------|---|--------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------|---------|--------|-------------|-------------|-------------|
| 1 |            |   |              | df.agg Numeric Descriptive |             |             |             |       |         |        |             |             |             |
| 2 |            |   | n            | mean                       | sd          | max         | min         | range | nunique | nzeros | iqr         | lowerbound  | upperbound  |
| 3 | osteoporos | 3 | 1            | 1                          | 2           | 0           | 2           |       | 3       | 1      | 1.25        | -1.375      | 3.375       |
| 4 | donor      | 3 | 204          | 34.04165634                | 282         | 115         | 167         |       | 3       | 0      | 116.75      | -10.125     | 423.625     |
| 5 | bchol      | 3 | 195.9039133  | 6.878497615                | 202.9913043 | 189.2553191 | 13.7359852  |       | 3       | 0      | 8.091344147 | 180.2232015 | 211.3652265 |
| 6 | fchol      | 3 | 186.13943977 | 7.713665776                | 194.1478261 | 178.7588652 | 15.38896084 |       | 3       | 0      | 8.911812204 | 168.7675283 | 203.1974453 |
| 7 | TG         | 3 | 442          | 38.97435054                | 484         | 407         | 77          |       | 3       | 0      | 40.25       | 360.625     | 519.875     |
| 8 | chol.gap   | 3 | 97.64473511  | 0.842542034                | 10.4964539  | 8.843478261 | 1.65297564  |       | 3       | 0      | 1.245751493 | 7.529856076 | 12.09359838 |

# Workflow – 탐색적 데이터 분석(EDA)

▶▶ EDA는 별도의 창에서 실행되어 분석과 동시에 탐색함

- ✓ Descriptive
- ✓ Histogram
- ✓ Boxplot/Outlier
- ✓ Covariation Plot
- ✓ Correlation
- ✓ Duplication Rows
- ✓ Missing Data Rows
- ✓ Pivot Data Analytics



# Workflow 분석 모델

## 분석 모델

Statistics

Machine Learning

Optimization

✓ **다양한 모델** – 60여종의 분석 모델을 선별하여 제공하며, 최신 인기 모델을 주기적으로 반영

✓ **즉시 사용 가능 모델** – 모델 분석 시 선택 옵션을 자동 제공하며, 기본 분석결과 외에 부가적인 분석결과도 제공

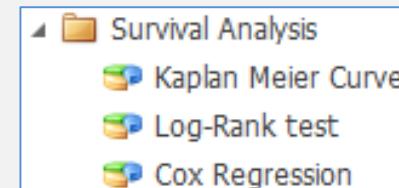
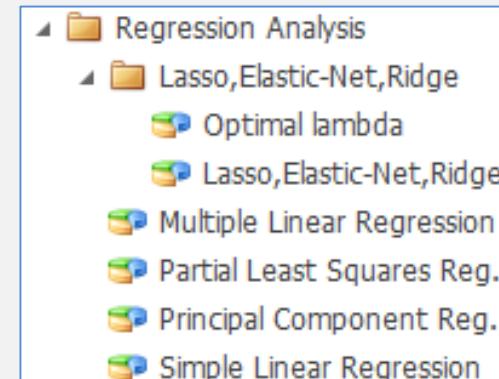
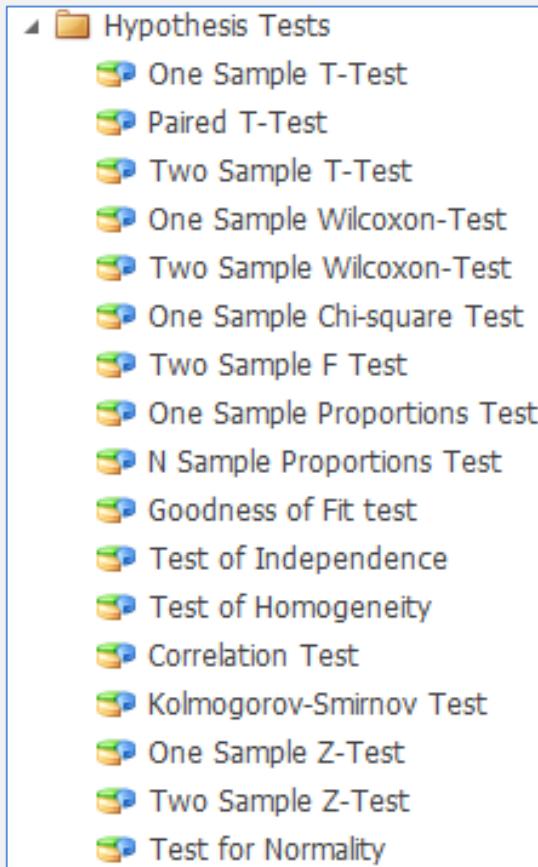
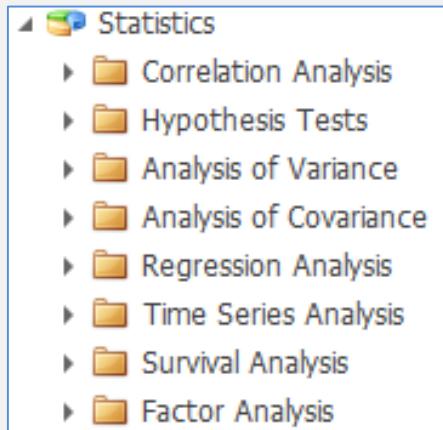
※ 회귀분석인 경우 stepwise와 같은 변수선택 기능, LP인 경우 최적해뿐만 아니라 민감도 분석까지 기본적으로 제공

✓ **모델 별 검증 포함** – 모델과 입력 데이터 유형에 맞는 검증까지 한번에 제공

※ 모델별로 적합한 훈련과 테스트 할당, Confusion Matrix, ROC 등 각종 검증 지표를 자동 산출하여 제공

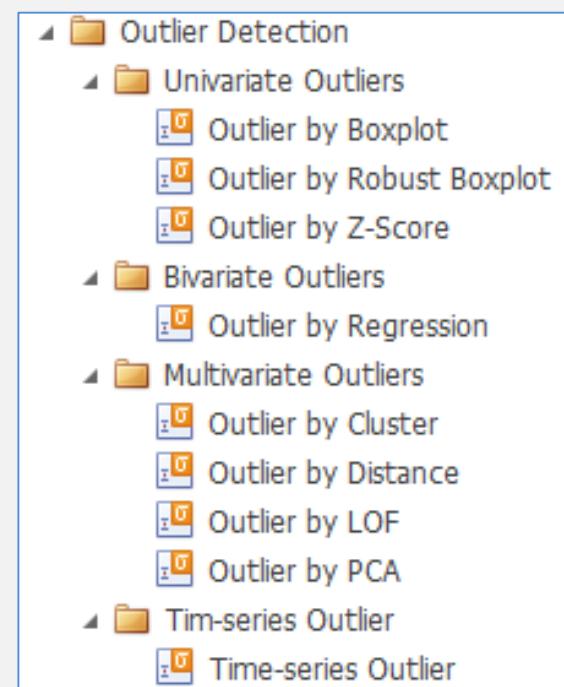
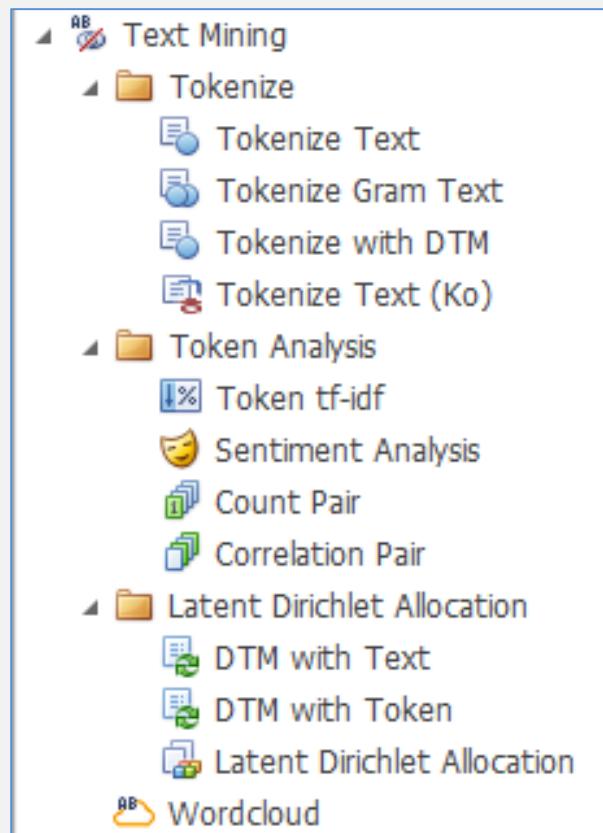
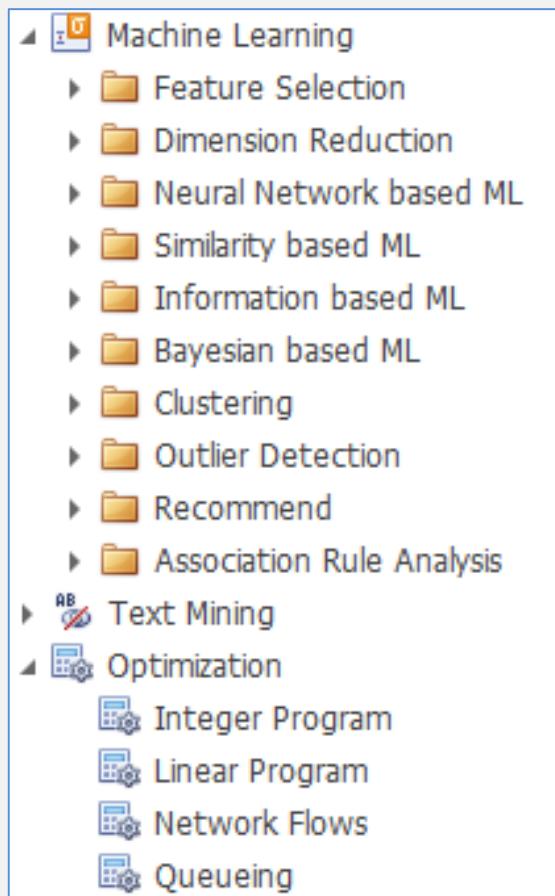
# Workflow 분석 모델 - Statistics

▶▶ 전통적인 통계 모형 - 기본적인 검정에서 최신 회귀모형까지 제공



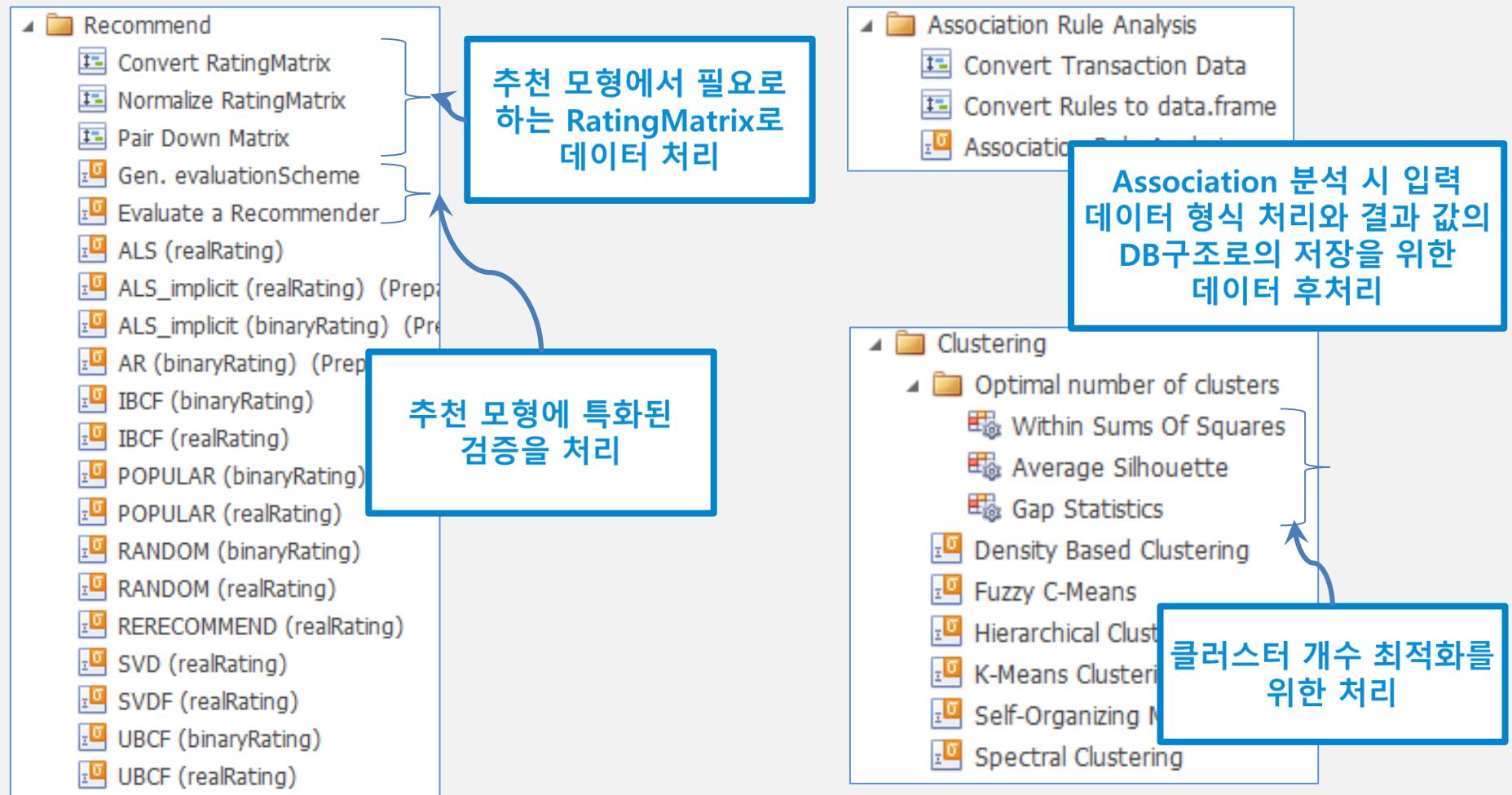
# Workflow 분석 모델 – Machine Learning, Optimization

▶▶▶ 머신러닝과 최적화 모형을 제공하는 한편, 주제별 특화된 모형(텍스트 마이닝, 이상치 탐지 등)도 선별하여 제공



# Workflow 분석 모델 – 모형 특화 데이터 처리

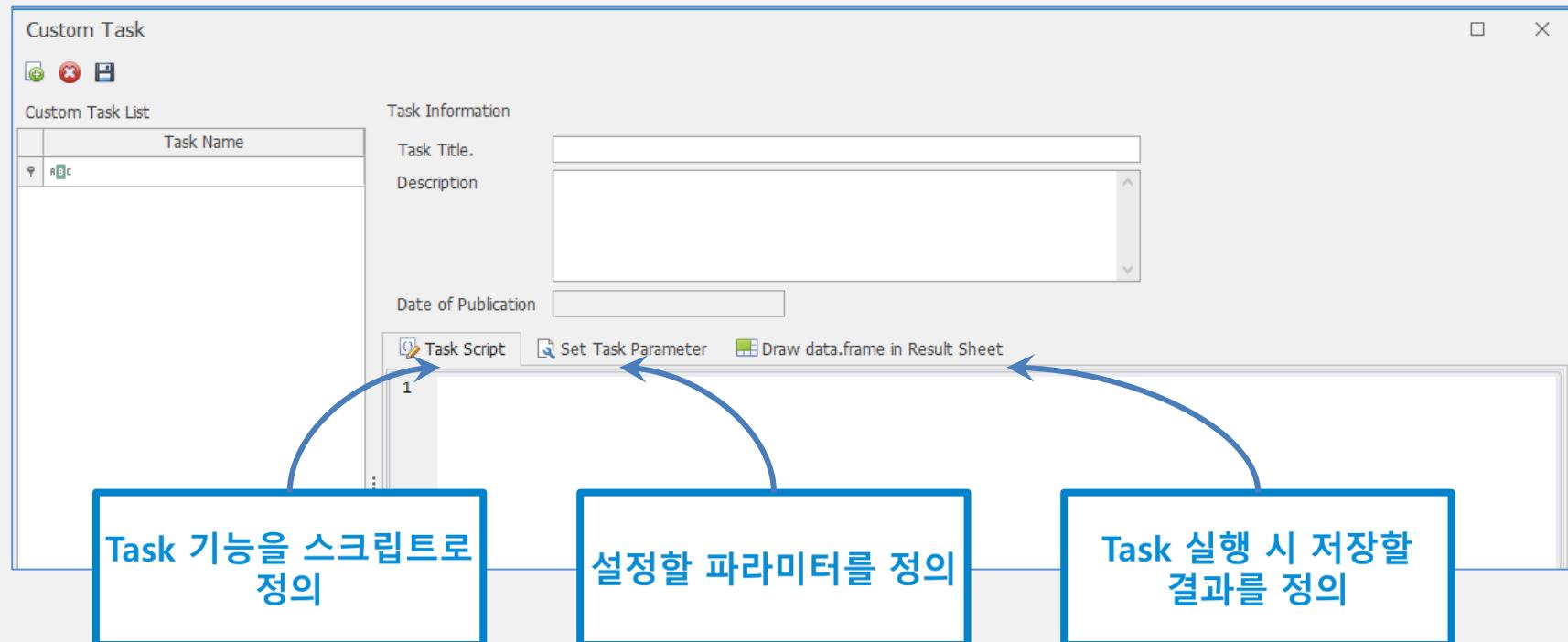
▶▶ 모형에 따라 특화된 데이터 전/후 처리가 필요한 경우에 해당 기능을 함께 제공



# Workflow – 사용자 정의 Task (유료 버전)

▶▶▶ 사용자가 직접 Task를 만들어서 사용

- ✓ 나만의 워크플로우를 구성하는 것처럼 나만의 Task를 정의하여 사용
- ✓ Task 이용 시 설정할 파라미터와 워크시트에 나타낼 결과 데이터도 사용자가 정의

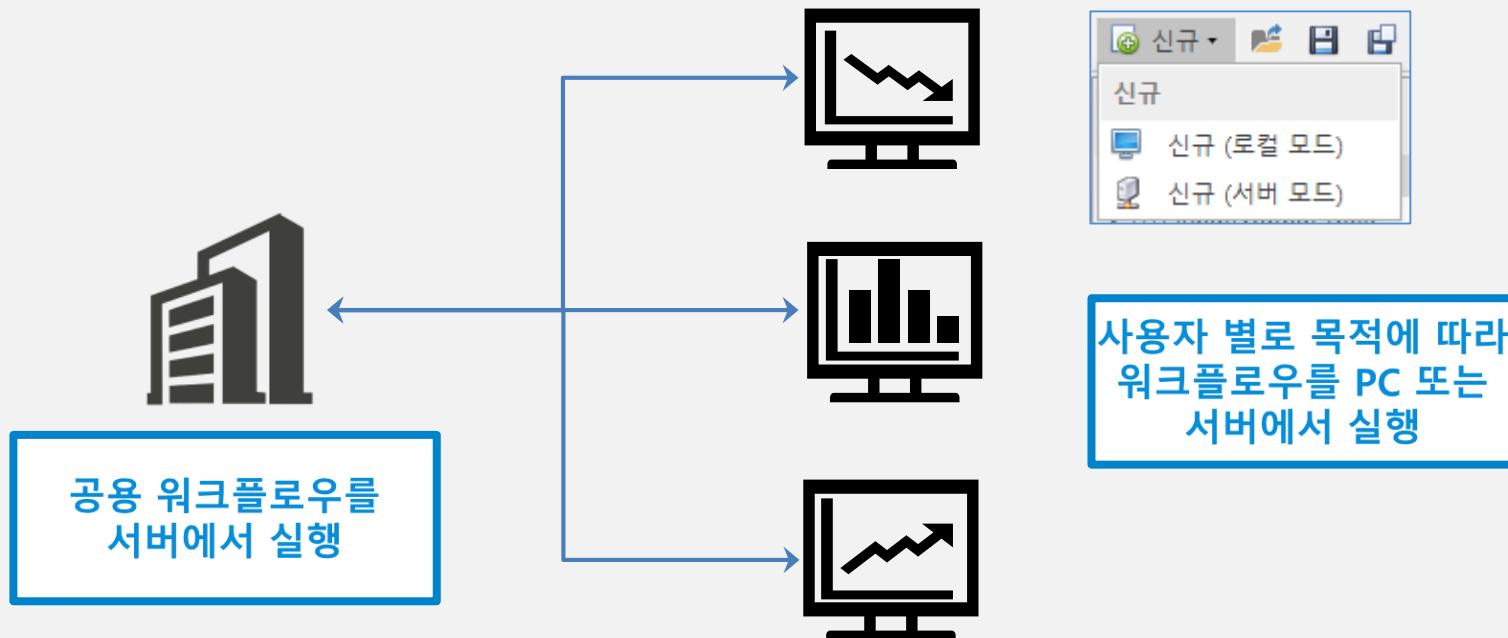


# Workflow 실행 – 로컬 모드 vs. 서버 모드 (서버 버전)

▶▶▶ 사용자가 직접 Task를 만들어서 사용

✓ 로컬 모드 사용 예 – 간단한 테스트 워크플로우는 내 PC에서 실행

✓ 서버 모드 사용 예 – 검증된 공용 워크플로우나 대용량 컴퓨팅 자원이 필요한 경우는 서버에서 실행



# Schedule (서버 버전)

- ▶▶ 주기적인 모델 학습이나 주기적인 예측 모델 실행이 필요한 경우, 해당 Workflow를 서버에 등록하여 주기적으로 자동실행합니다

