

## 인공지능Artificial Intelligence

지능: 의사 결정을 할 수 있는 능력(주어진 환경을 인식하고 추론하여 결정하는 행동)

1. 상황 인식(입력)
2. 추론 및 판단(학습)
3. 반응 혹은 행동(출력)

인공지능: 사람이 인위적으로 만든 의사 결정 능력

학습, 추론, 지각, 자연어 이해, 등

## 기계학습Machine Learning

: 경험적으로 문제를 해결하는 방법 = 학습

입력과 출력의 관계(함수)  $x$ : input  $\rightarrow f(x)$ : Model  $\rightarrow y$ : output

학습 방법

1. 지도학습(Supervised Learning)
2. 비지도학습(Unsupervised Learning)
3. 강화학습(Reinforcement Learning)

회귀(Regression)

: 변수  $x$ 와 변수  $y$ 와의 관계를 함수식으로 설명하는 통계적 방법

$x$  = 독립변수(independent variable) = 예측인자(predictor)

$y$  = 종속변수(dependent variable) = 예측량(predictand)

ex) 하루에 8시간 공부하면 시험에서 몇 점을 맞을 것인가.

분류(Classification)

ex) 시험에서 90점을 맞았으면 학점이 무엇인가.

## Machine Learning Algorithm

k-NN(k-Nearest Neighbors algorithm)

Discriminant Analysis

Decision Tree

Linear SVM(Soft Margin & Hard Margin)

Cluster

Dimension Reduction

Cross Validation

## Ensemble

Linear Regression/Classification

Logistic Regression/Classification

Multinomial Regression/Classification

NN(Neural Network, Perceptron)

Sigmoid, Softmax, Dropout

Feedforward NN, Backpropagation

DNN(Deep Neural Network, Deep Learning)

CNN(Convolutional Neural Network)

RNN(Recurrent Neural Network)

Reinforcement Learning

DQN(Deep Q-Network)

GAN(Generative Advarserial Network)



