

## • 인공지능

사람처럼 학습하고 추론할 수 있는 지능을 가진 컴퓨터 시스템을 만드는 기술이다.

### 1) 머신러닝(Machine Learning)

컴퓨터에게 인간이 먼저 다양한 정보를 가르치고 그것을 학습한 결과에 따라 컴퓨터가 새로운 것을 예측하는 것이다.

### 2) 딥러닝(Deep Learning)

인간이 가르치지 않아도 스스로 학습하고 미래 상황을 예측하는 것이다.

### 3) 머신러닝과 딥러닝의 차이

예를 들어 머신러닝은 인간 즉 개발자가 다양한 고양이 사진을 컴퓨터에게 보여주고 '이것이 고양이'라고 판단한다. 이와 달리 딥러닝은 컴퓨터 스스로가 여러 가지 고양이 사진을 찾아보고 고양이에 대해 학습 한 다음에 새로운 고양이 사진을 보고 '고양이'라고 파악하는 것이다.

### 4) 빅데이터

컴퓨터로 구현한 인공지능이 학습하기 위해서는 충분히 많은 양이면서 유형이 다양하고 가치 있는 학습 데이터가 필요하다. 이 학습 데이터를 확보하기 위해 빅데이터 기술이 필요하다.

## • 인공지능 수업목차

### 1) 파이썬(Python) 문법

파이썬(Python)은 빅데이터 분석과 인공지능 분야에서 가장 널리 쓰이는 언어이다. 또한 운영 체제나 하드웨어의 종류에 관계없이 사용 가능하고 사용하기 쉬워 초보자가 배우기 적합하다.

### 2) 데이터 수집

스크래핑(Scrapping), 크롤링(Crawling), 공공API, 데이터베이스(MySQL, 오라클)를 통해 데이터를 수집한다.

### 3) 데이터 분석

파이썬(Python)의 판다스(pandas) 라이브러리를 사용하여 데이터를 분석한다. pandas를 사용하면 행과 열로 이루어진 데이터 객체를 만들어 다룰 수 있게 되며 보다 안정적으로 대용량의 데이터들을 처리하는데 매우 편리하다.

### 4) 데이터 시각화

파이썬(python)의 맷플롯립(matplotlib) 라이브러리를 사용하여 다량의 데이터를 시각화한다. matplotlib은 다양한 종류의 그래프(선 그래프, 막대 그래프, 히스토그램 등)을 만들 수 있도록 도와준다. 데이터를 시각화하면 복잡한 데이터를 한눈에 파악하고 분석하기 쉽도록 도와주며 데이터의 패턴이나 관계를 이해하는데 도움이 된다.

### 5) 인공지능 (머신러닝/딥러닝)

파이썬(Python)의 사이킷런(scikit-learn)과 텐서플로(TensorFlow) 라이브러리로 기계학습과 딥러닝을 구현한다.

### 6) 웹 프로그래밍

파이썬(Python)의 플라스크(Flask) 라이브러리로 웹서버를 구축하고 웹페이지를 작성한다.