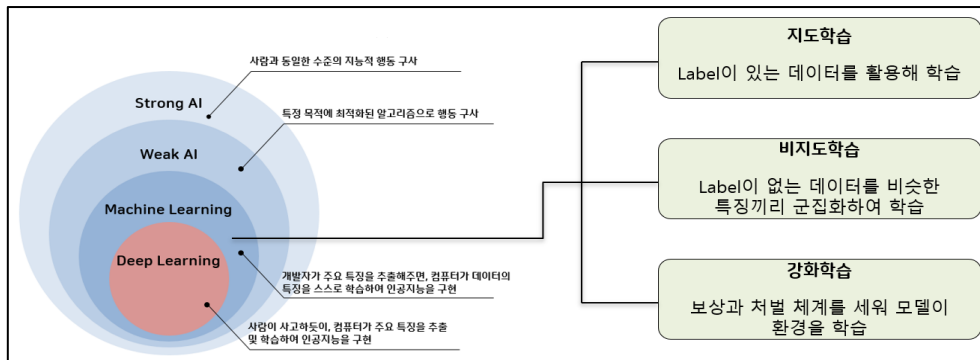


1장. 딥러닝 시작을 위한 준비 운동

1-1. AI이란?

-상관관계 : AI > 머신러닝 > 딥러닝

-인공지능 필수요소 : 데이터, PC, 프로그램



1-2. 작업환경 구축

①개인 PC활용 : 주피터 노트북(아나콘다), PyCharm

②클라우드 PC 활용 : 구글 코랩

※아나콘다는 PyCharm과 달리 개별 라이브러리를 따로 설치하지 않아도 작업환경을 구축할 수 있음

※Tensorflow, Keras는 아나콘다에 포함되지 않은 라이브러리이므로 개별 설치 필요

※코랩은 구글의 클라우드 PC에 접속해 이미 모든 라이브러리가 설치된 작업환경을 빌려 사용할 수 있음

1-3. 학습이란?

-데이터로부터 유의미한 결과를 도출해내는 과정을 말함

-종류 : 지도학습, 비지도학습, 강화학습

EX) 폐암 수술 환자의 생존율 예측하기

```
# tensorflow의 Sequential, Dense 기능을 불러오기
from tensorflow.keras.models import Sequential
from tensorflow.keras.layers import Dense

# numpy->np, tensorflow->tf
import numpy as np
import tensorflow as tf

# "seed" 난수생성 함수
np.random.seed(3)
tf.random.set_seed(3)

#data 불러오기
Data_set = np.loadtxt("../dataset/ThoracicSurgery.csv", delimiter=",")

# X=환자의 기록, Y=수술 결과
X = Data_set[:,0:17]
Y = Data_set[:,17]

# model
model = Sequential()
model.add(Dense(30, input_dim=17, activation='relu')) # 노드, 입력데이터형식, 활성화함수
model.add(Dense(1, activation='sigmoid')) # 노드, 활성화함수

# 모델 학습
model.compile(loss='binary_crossentropy', optimizer='adam', metrics=['accuracy']) # 손실함수, 최적화방법, 정확도
model.fit(X, Y, epochs=100, batch_size=10)

Epoch 99/100
470/470 [=====] - 0s 106us/sample - loss: 0.3915 - accuracy: 0.8617
Epoch 100/100
470/470 [=====] - 0s 111us/sample - loss: 0.3891 - accuracy: 0.8553
```