
딥러닝 스터디

-2022

강사 : 배성현

01 **스터디 계획**

02 **머신러닝**

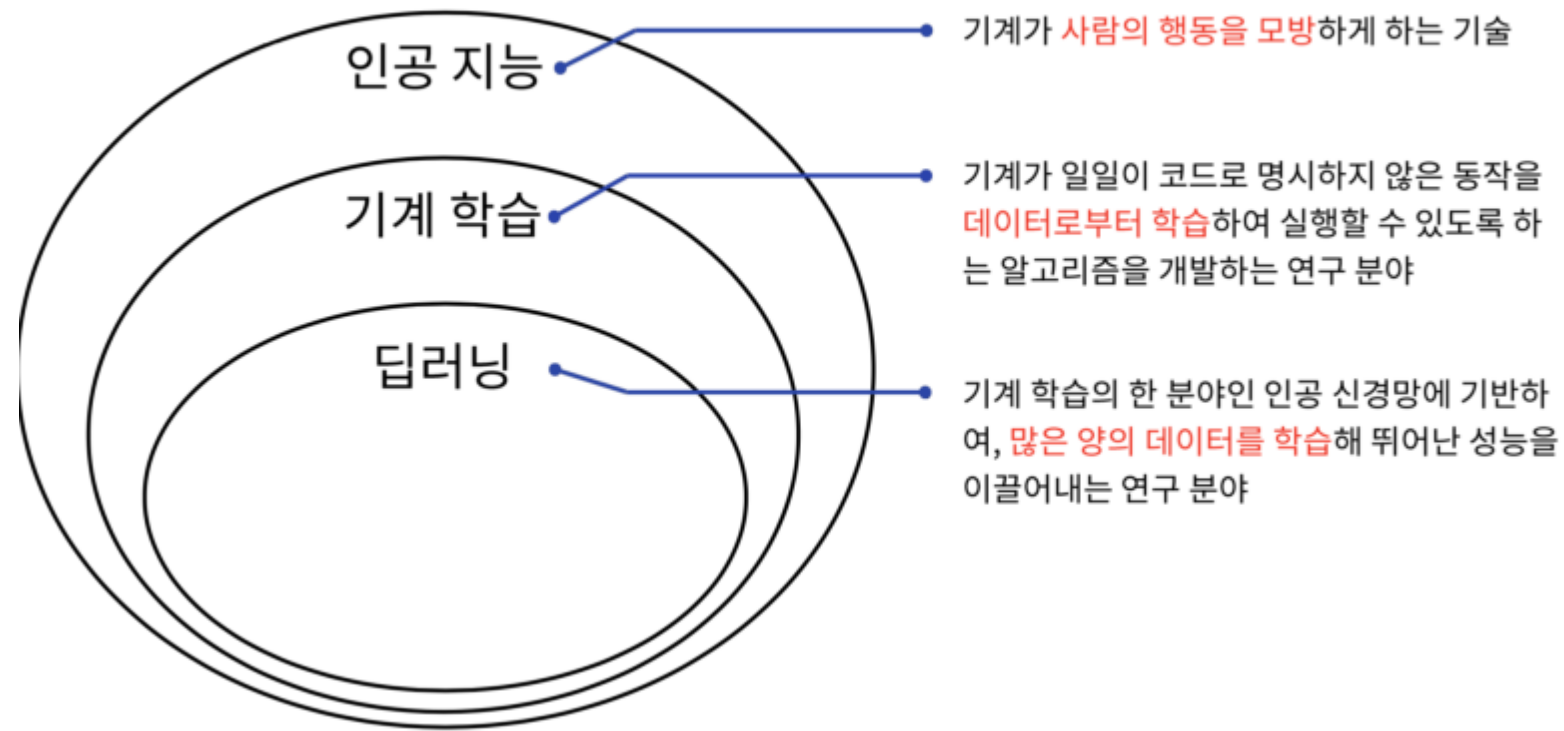
03 **딥러닝**

1. 스터디 계획

01

1주차	머신러닝 / 딥러닝의 소개	사용할 Tool 설치
2주차	Regression	
3주차	Binary Classification	
4주차	Regulation	
5주차		Neural Network
6주차		Multiclass Classification
7주차		CNN
8주차		RNN
이후		

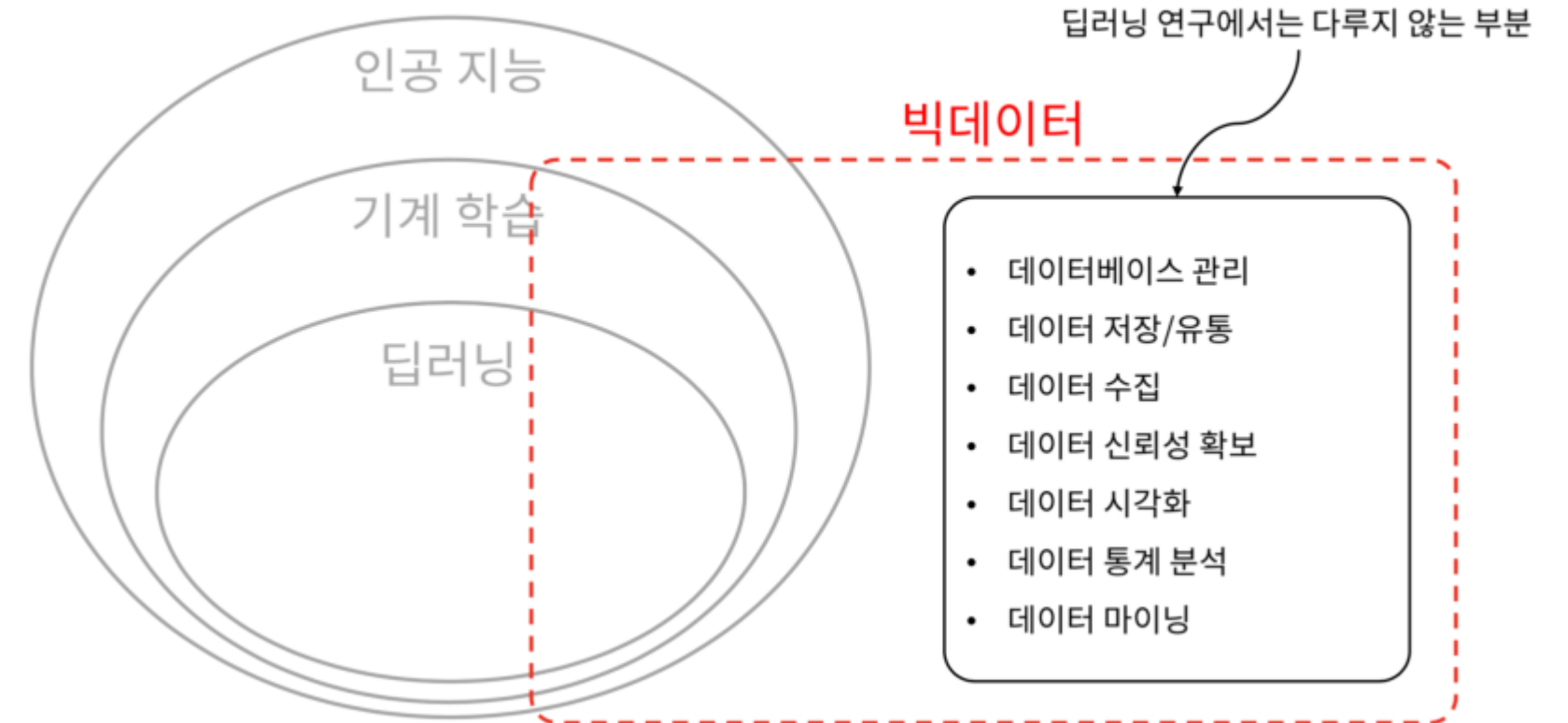
딥러닝 vs. 기계 학습 vs. 인공지능



강 인공지능 :
모든 분야에 대해 실제로 사고하고 해결

약 인공지능 :
특정한 목적을 갖고 사용하는 인공지능

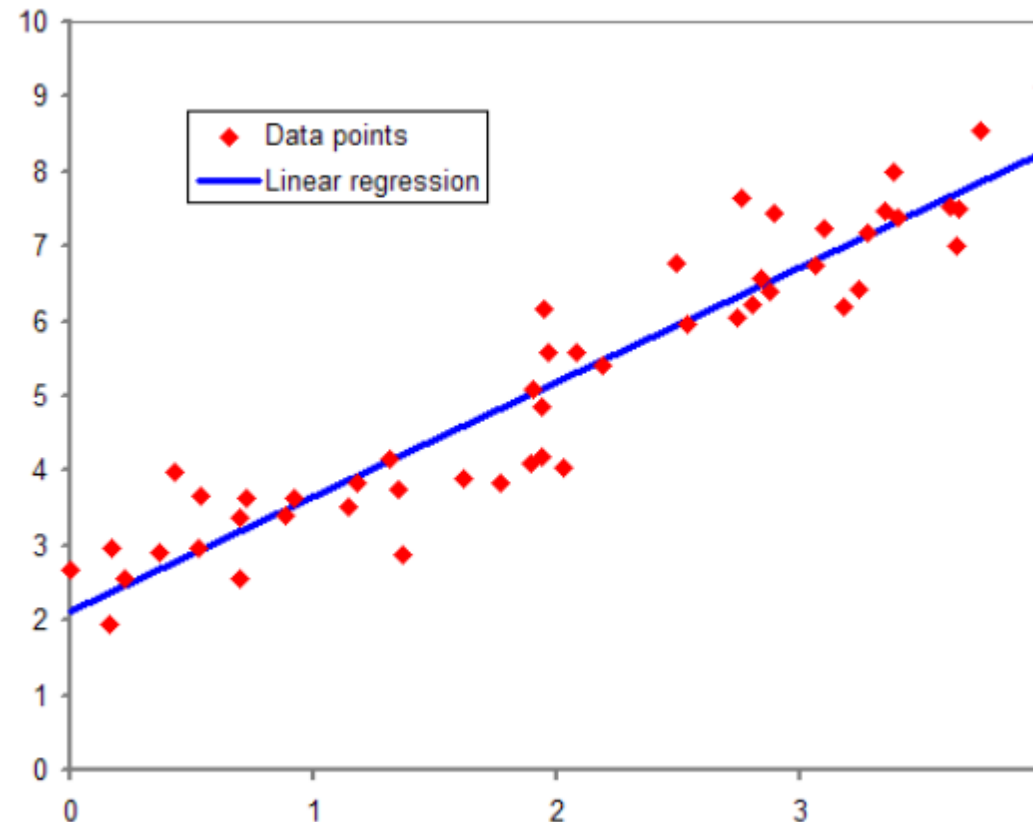
딥러닝 vs. 빅데이터



빅데이터를 기반으로 인공지능을 학습

1. 지도학습 (Supervised)

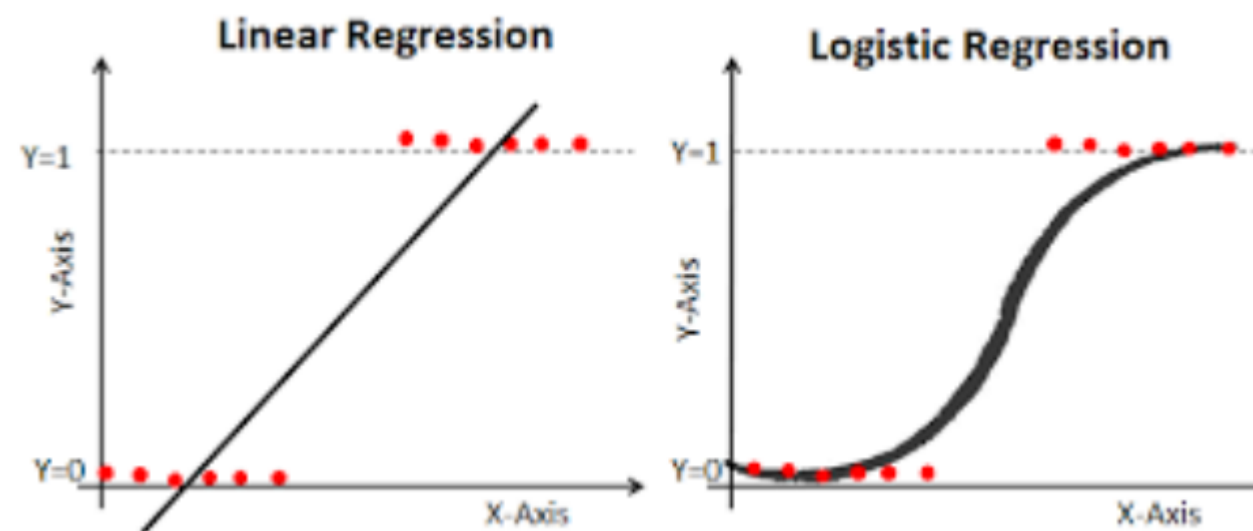
Data와 Target이 존재



Regression : 회귀

학습시킨 Model을 기반으로
Input을 입력했을때 Output을 예측 (특정한 값)

Ex) Linear Regression



Classification : 분류

학습시킨 Model을 기반으로
Input을 입력했을때 Output을 예측 (속하는 Class)

Ex) Logistic Regression

2. 비지도학습 (Unsupervised)

Data만 존재

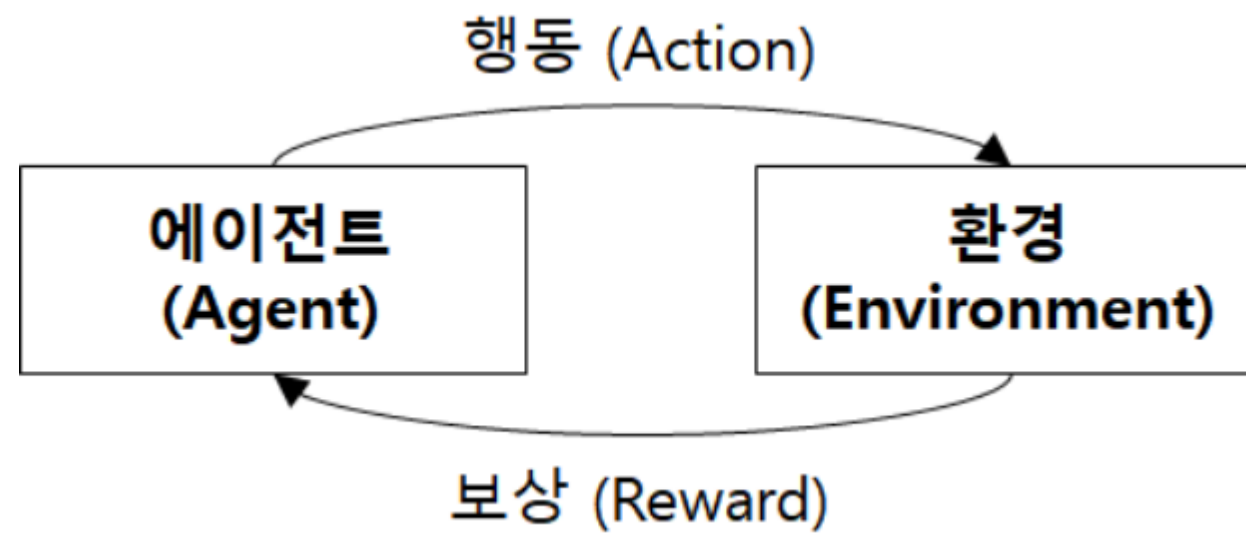


Clustering : 군집화

Input을 입력했을때,
비슷한 종류들끼리의 군집을 생성

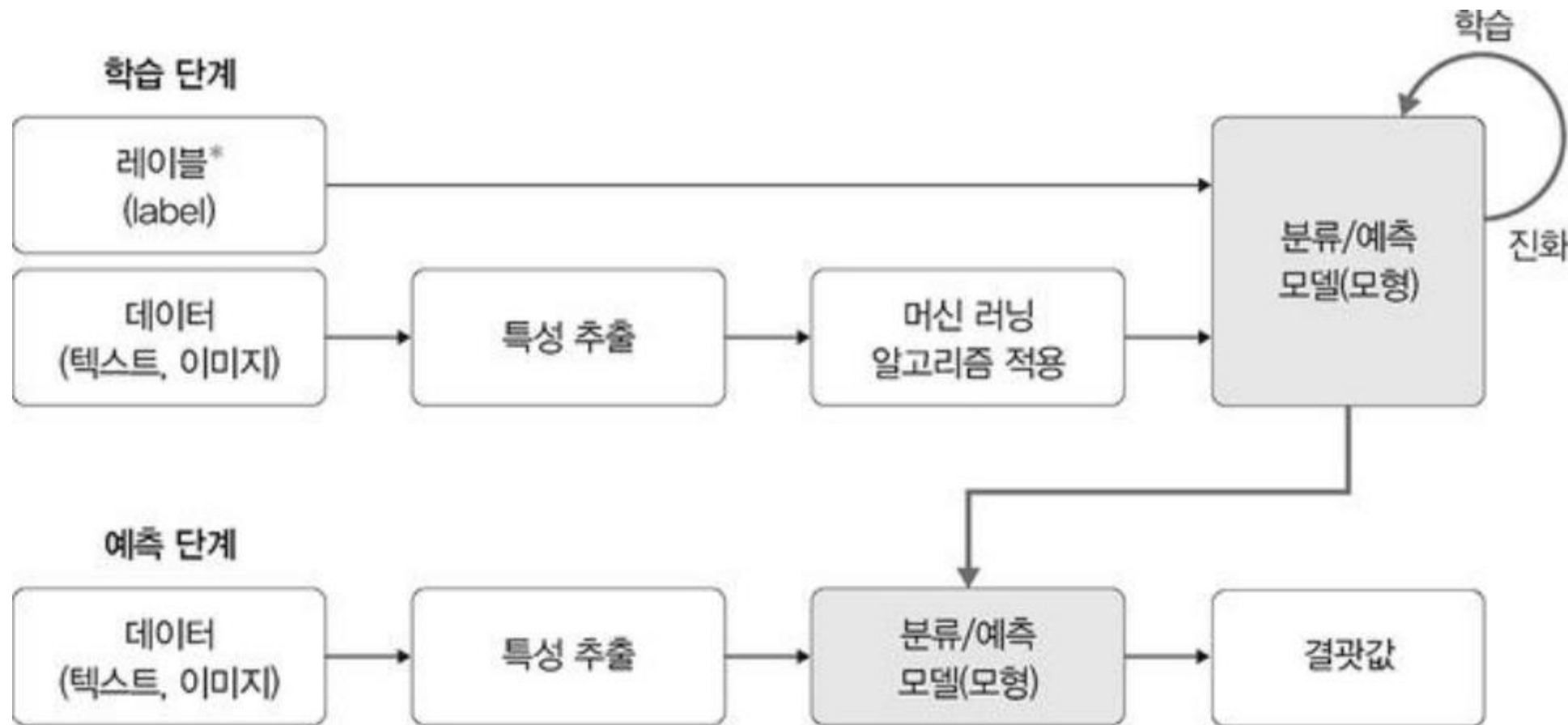
몇개의 군집을 만드는지,
어떻게 군집을 만드는지에 따라 종류가 나뉨.

3. 강화학습 (Reinforcement)



Q - Learning : 마르코프 의사결정 과정



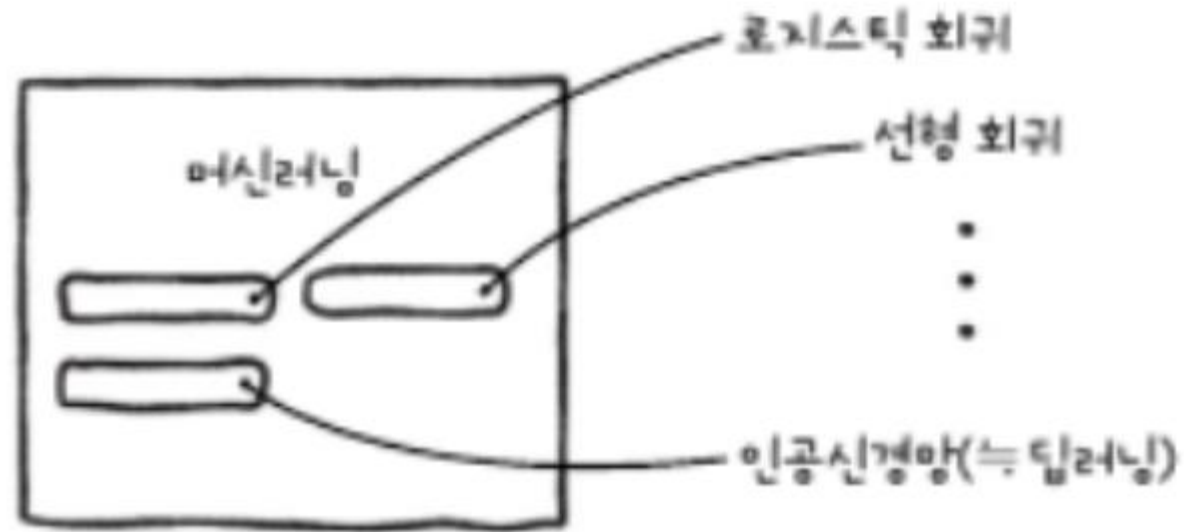


정답과의 비교를 통해
Feedback 학습을 하며 모델을 학습한다.

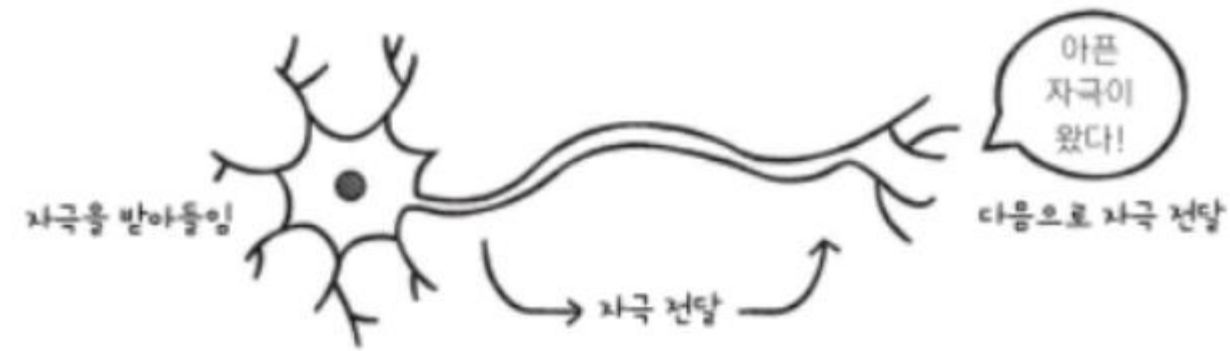
학습된 parameter들을 가져와
실전 data를 예측한다

* 레이블은 지도 학습에서 정답을 의미

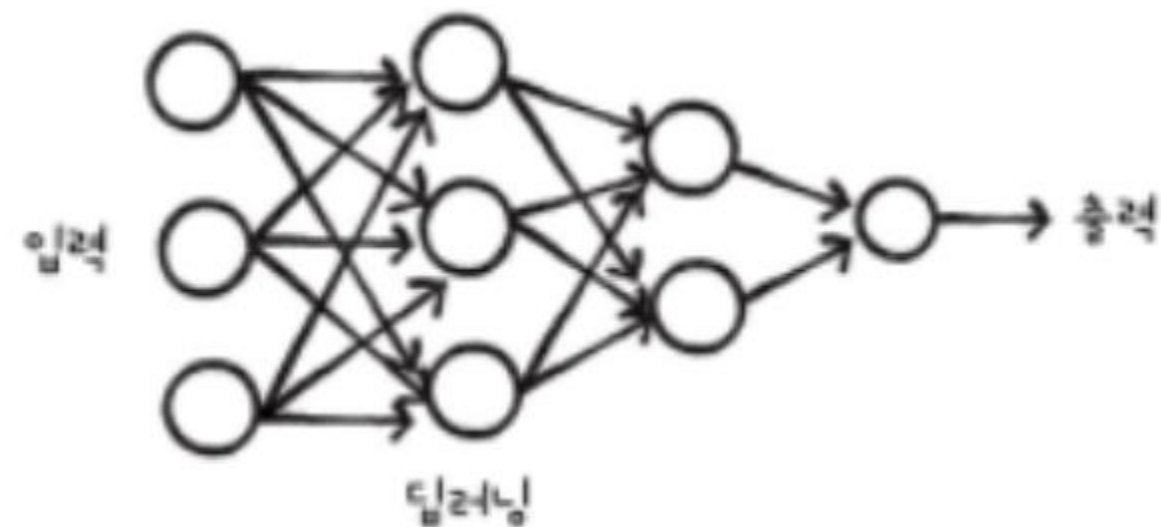
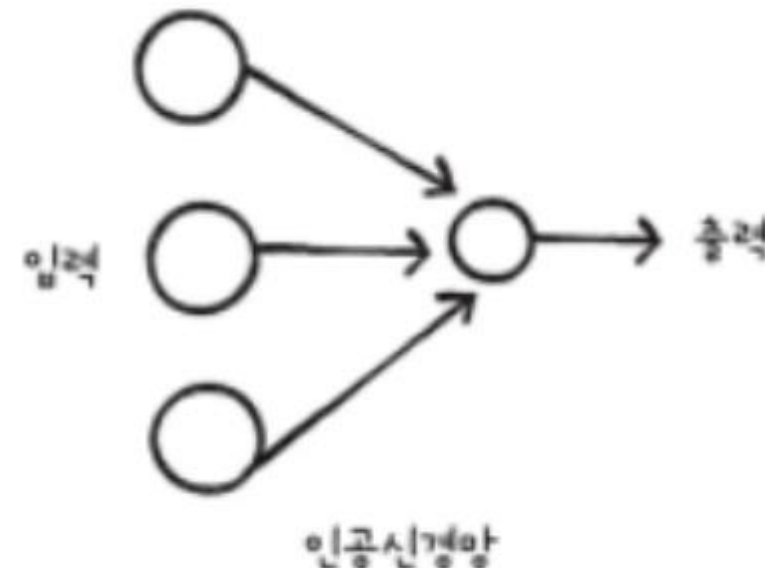
Copyright © Gilbut, Inc. All rights reserved.



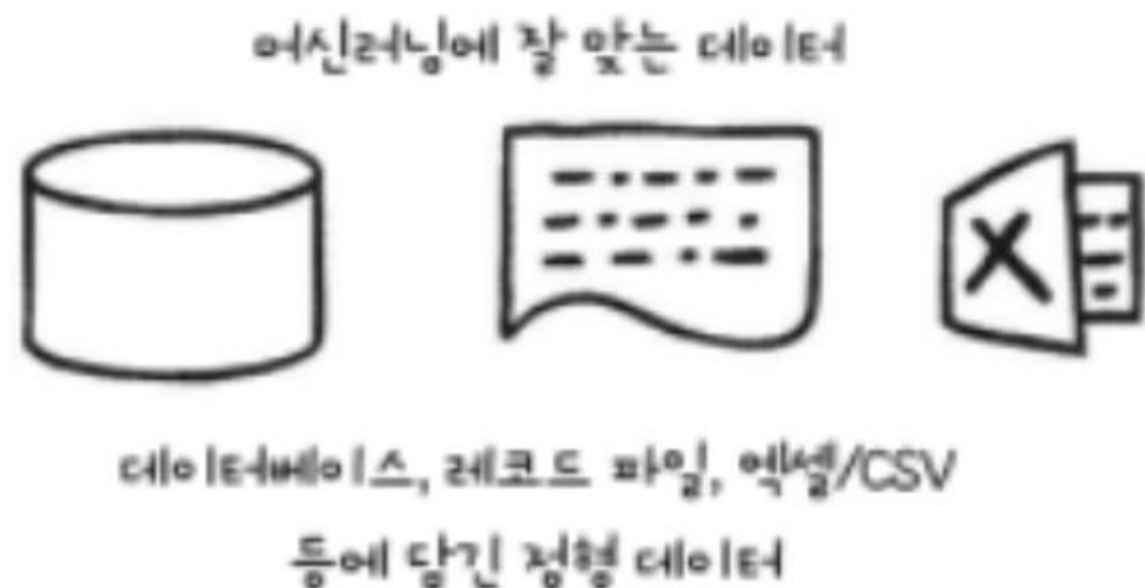
딥러닝은 머신러닝의 분야 중 하나인
인공신경망 모델을 사용한다.



인공신경망 모델은
다음과 같이 우리몸의 Neuron과 비슷한 구조로
이루어져 있다.



다음과 같이 2개 이상의 층을
갖는 인공신경망 모델을
딥러닝으로 정의한다.



무조건 적으로 딥러닝이 좋다고 할 순 없다.

머신러닝은 정형화된 데이터들을 학습시키고,
새로운 데이터가 왔을때 예측 / 분류하는 모델에
잘 어울리며

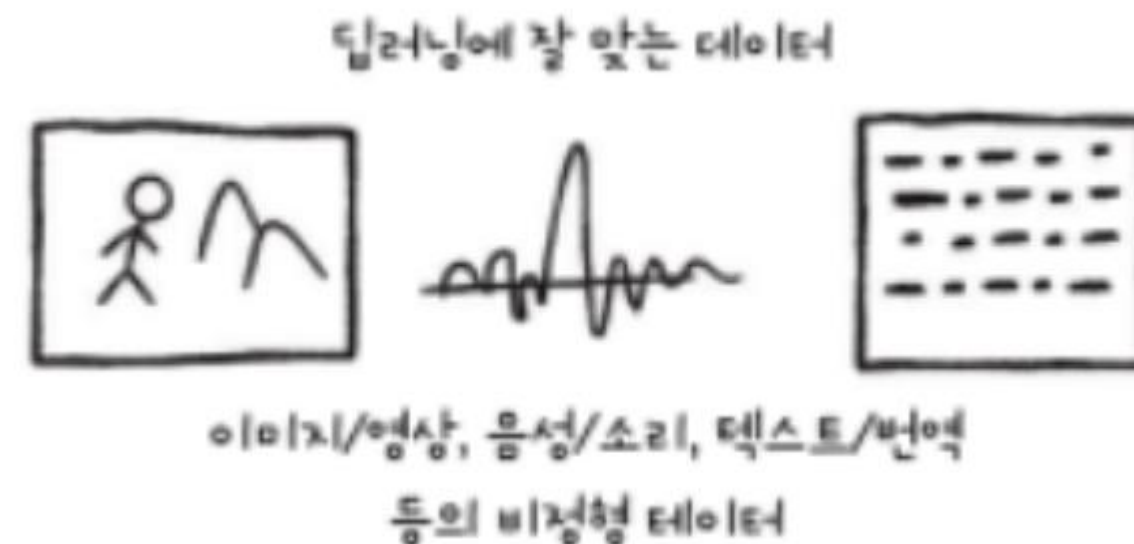
정형 / 비정형 데이터란?

정형 data란

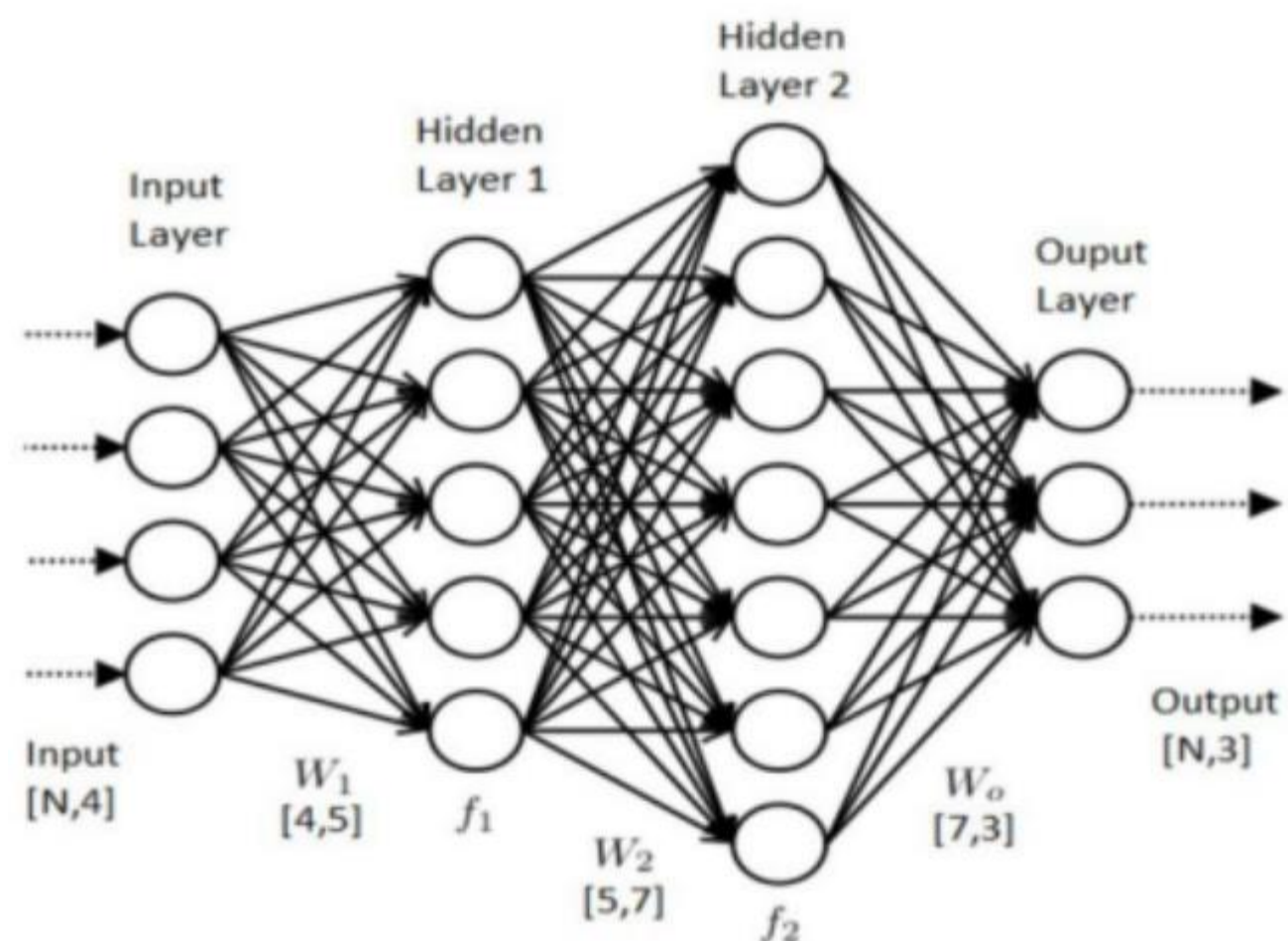
정해진 Rule 안에서 수치만으로 의미파악이 쉬운
data들을 의미하고,

비정형 data란

정형 data의 반대로 정해진 규칙이 없어 의미파악
이 어려운 data들을 의미한다



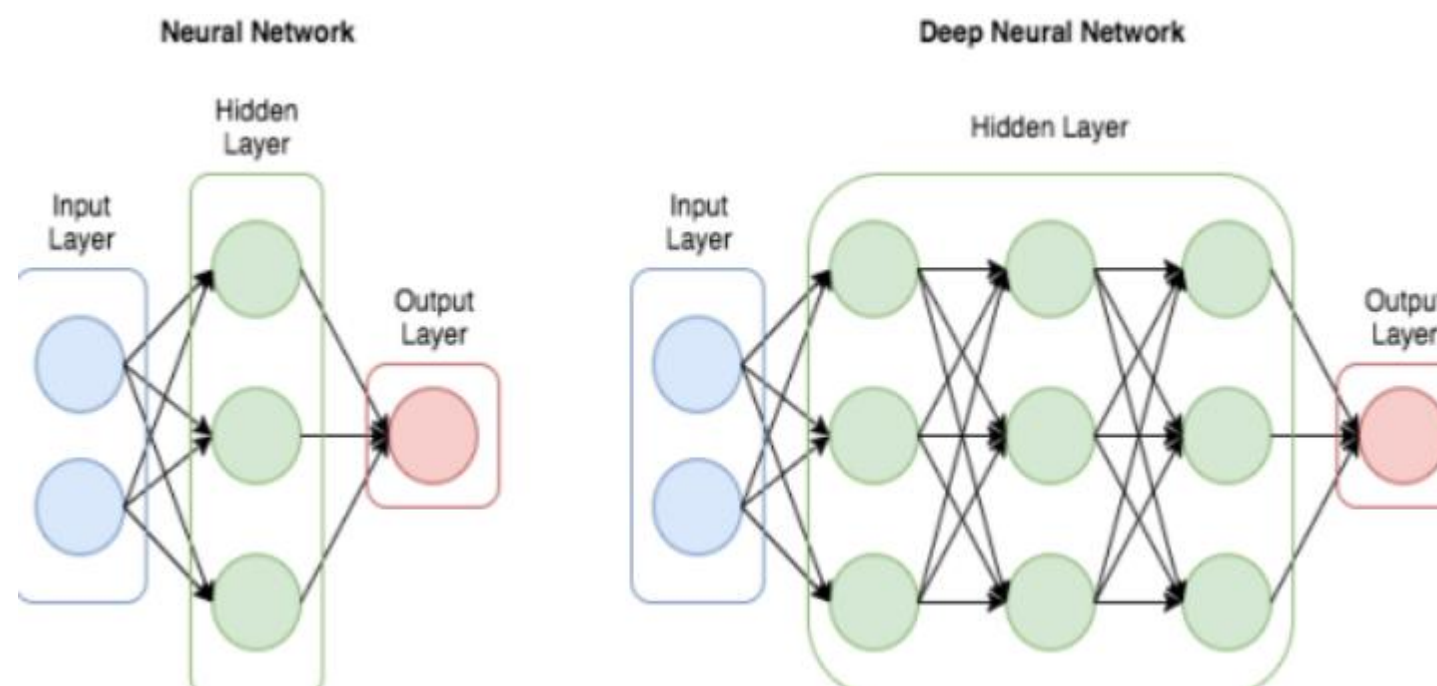
딥러닝은 이미지 / 텍스트 등의 시계열데이터 같은
비정형 데이터를 잘 학습하는 경향이 있다.



- ANN
(Artificial Neural Network)

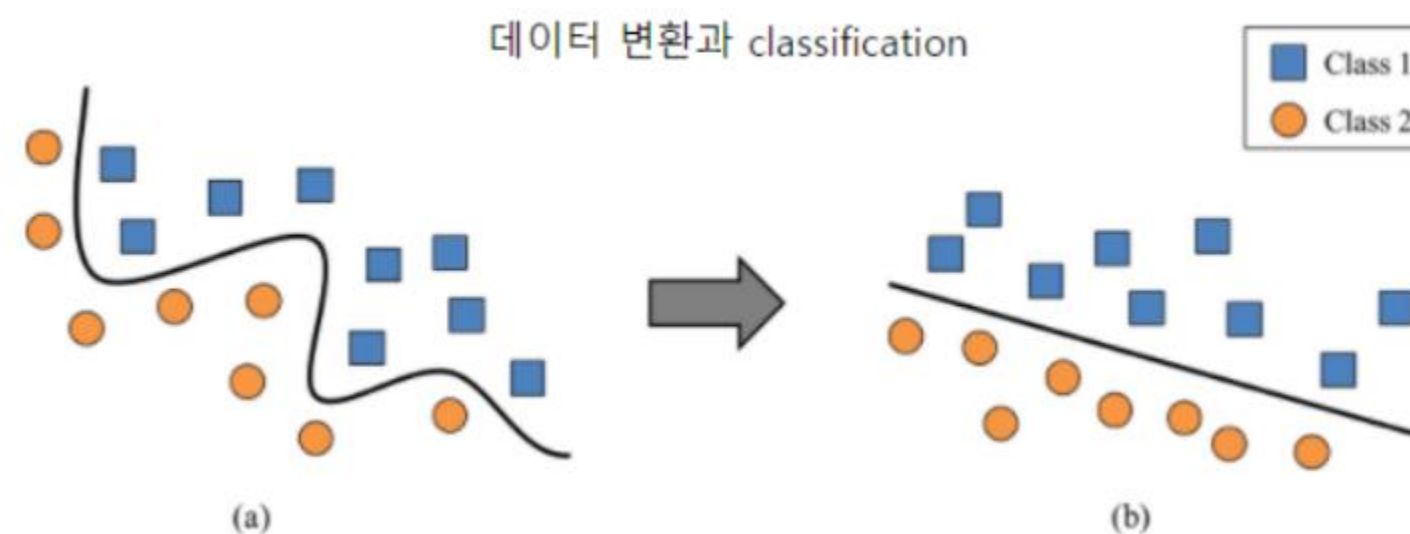
완전연결 신경망이란?

모델을 학습 / 사용 하기위한
데이터 처리방법



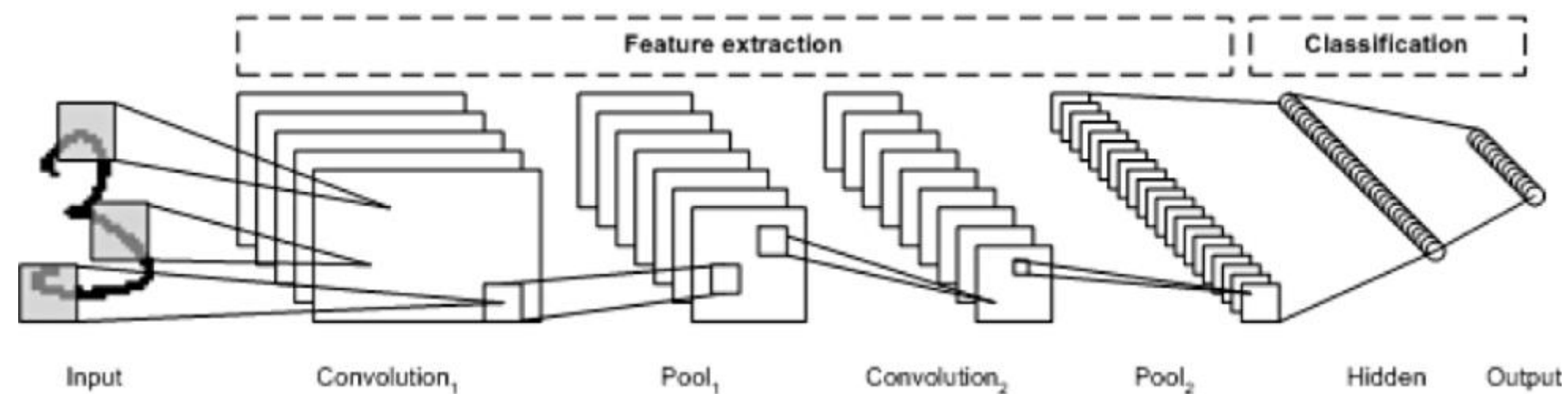
- DNN
(Deep Neural Network)

딥러닝의 기본 구조



이번 스터디에선?

03



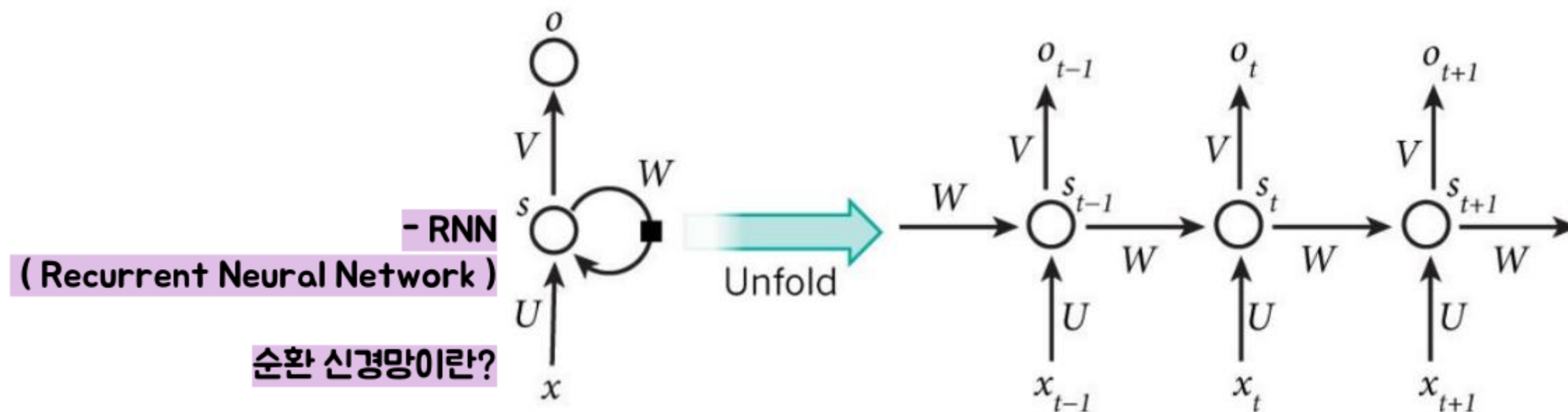
- CNN

(Convolution Neural Network)

합성곱 신경망이란?

데이터의 형태와

사용하는 목적에 맞는 Model을 선정하는 방법



- RNN

(Recurrent Neural Network)

순환 신경망이란?

Appendix / 딥러닝을 위한 Tools

1. 사용언어 (Python)



<https://wikidocs.net/8>

처리속도는 느리지만 ,
처리하는 방식에 있어 세밀한 동작을 요구하기 때문
에 Python을 사용.
C / Java / Go 와 같은 다른 언어를 사용해도
Deeplearning Model을 만들 수 있다.

2. 개발환경



Pycharm

<https://appia.tistory.com/207?category=849946>

Pytorch에서 지원하는 IDE로
필요한 module을 IDE 내에서 설치할 수 있고 ,
Code를 Debug할 수 있는 점을 강점으로 생각.



Anaconda

Pytorch에서 지원하는 IDE로
Jupyter Notebook을 사용하여
Code를 세분화해서 확인 할 수 있음.
(초보자를 위한 추천)

<https://gracefulprograming.tistory.com/124>



Google Colab

Google에서 제공하는 개발환경으로 ,
외부 서버를 사용하여 Incoding을 해주기 때문에
사용하는 Computer의 사양이 낮다면 추천.

<https://research.google.com/colaboratory/>

Appendix / 딥러닝을 위한 Tools

3. 처리속도



CUDA / CUDNN

NVIDIA 에서 제공하는 Toolkit으로 ,
Computer에서 Code를 실행할 때,
원래는 CPU만을 사용하지만
처리속도를 높이기 위해 GPU또한 사용하게 해주는
Toolkit이다.

ML시에는 연산량이 많지않아 없어도 괜찮지만,
DL시에는 연산량이 기하급수적으로 많아져
설치하지 않았을 경우 체감된다.

Google Colab은 외부 서버에서 동작하기 때문에
사용할 수 없다.
(Colab 유료결제시 같은 효과)

<https://koreapy.tistory.com/742>

Appendix



Object Detection에 사용하는
YOLO Series



Image Segmentation에
사용되는 Detectron2



새로운 image를 생성하는
GAN (Stylegan)

Q & A