

Chapter 07. 딥러닝과 머신러닝

- 딥러닝 모델과 머신러닝 모델의 차이는?



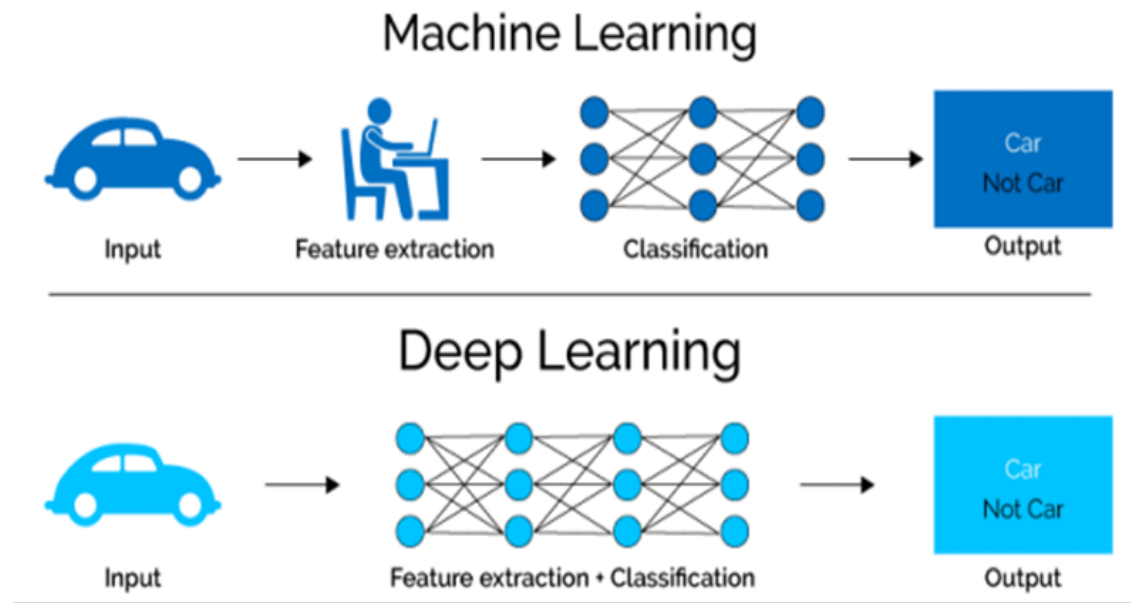
7-1. 데이터 전처리

■ 머신러닝과 딥러닝 모델 비교



7-1. 데이터 전처리

■ 머신러닝과 딥러닝 모델 비교



(출처: Towards Data Science, 메리츠증권증권 리서치센터)

7-2. 딥러닝 모델을 쓰는 이유

- **조건문의 판단 규칙**을 잘 못 만들면 결과가 왜곡될 수 있다

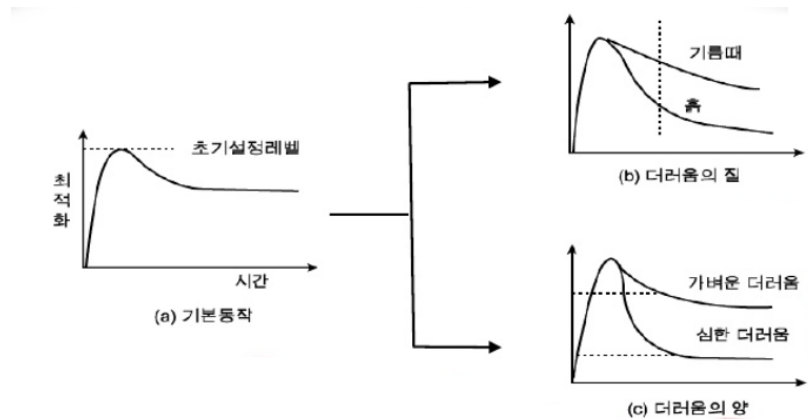


7-2. 딥러닝 모델을 쓰는 이유

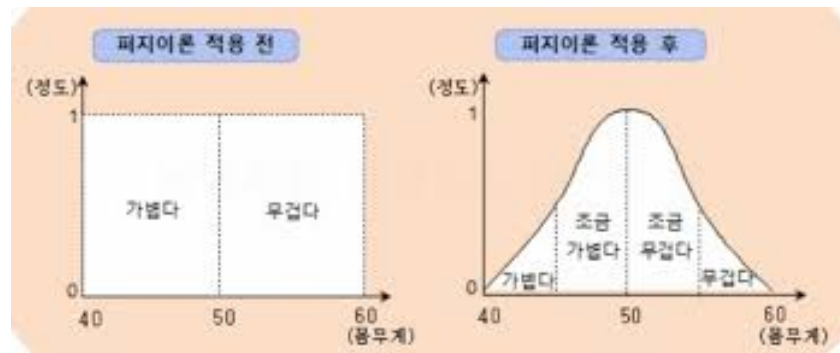
■ 퍼지 이론

- 세탁물의 상태, 물체의 무게 표현 등 다양한 분야에서 사용

<세탁물의 상태 표현>



<물체의 무게 표현>



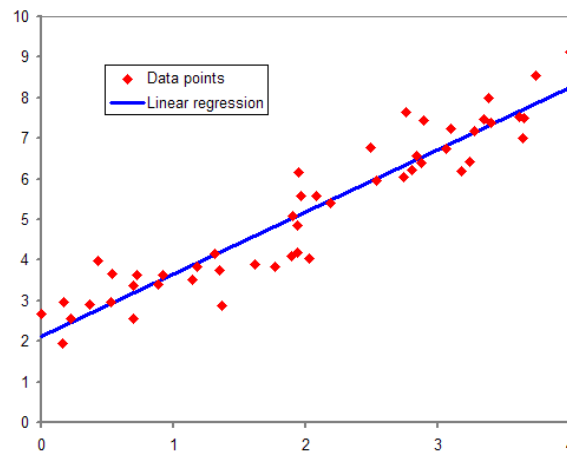
(출처: <https://m.blog.naver.com/mage7th/221384922387>)

7-2. 딥러닝 모델을 쓰는 이유

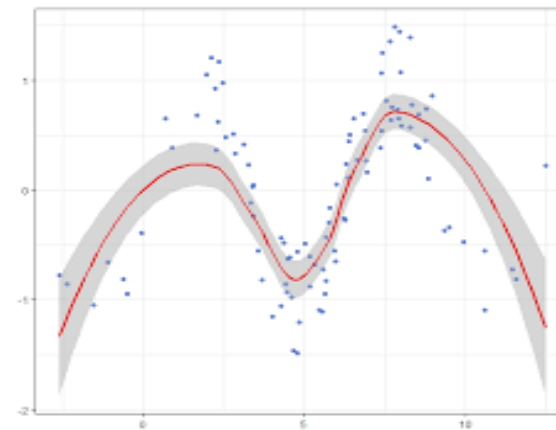
■ 비선형 역학 시스템

- 선형적 시스템에서 예측이 비교적 용이하다.
- 하지만 비선형 시스템에서는 특정 데이터가 다른 결과를 가져올 수 있어 예측이 어렵다.

<선형 모형 : 회귀분석>



<비선형 모형 : 쌍봉형태>

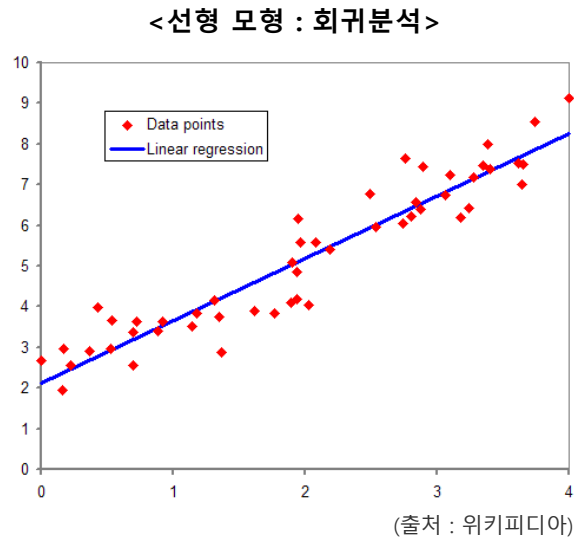


(출처 : 위키피디아)

7-2. 딥러닝 모델을 쓰는 이유

■ 비선형 역학 시스템

- 선형적 시스템에서 예측이 비교적 용이하다.
- 하지만 비선형 시스템에서는 특정 데이터가 다른 결과를 가져올 수 있어 예측이 어렵다.



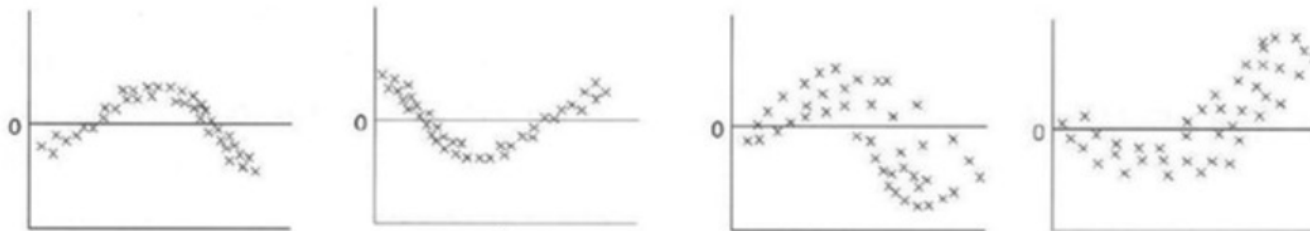
직선의 형태를 가질 경우
= 우리는 기울기를 안다.
= 함수($Y=aX+b$)에서 X 값을 알면
 Y 값은 저절로 나온다.

7-2. 딥러닝 모델을 쓰는 이유

■ 비선형 역학 시스템

- 선형적 시스템에서 예측이 비교적 용이하다.
- 하지만 비선형 시스템에서는 특정 데이터가 다른 결과를 가져올 수 있어 예측이 어렵다.

비선형 모형 : 일반화가 어렵다

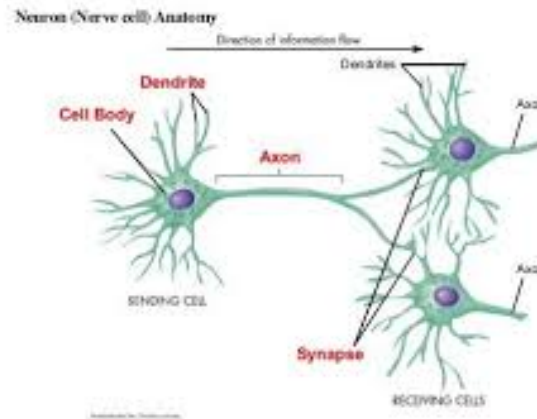


(출처 : <http://jangun.com/study/RegressionAnalysis.html>)

7-3. 딥러닝 모델의 주요 특징 : 인공 신경망의 구현

■ 비선형 역학 시스템

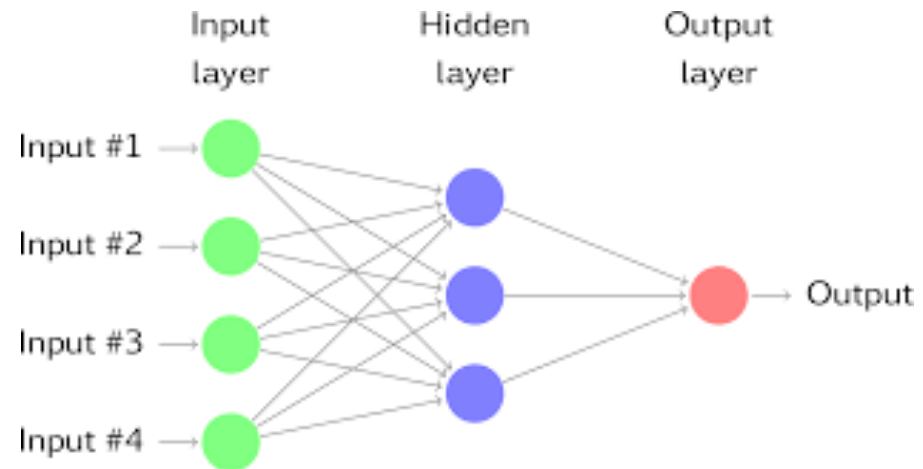
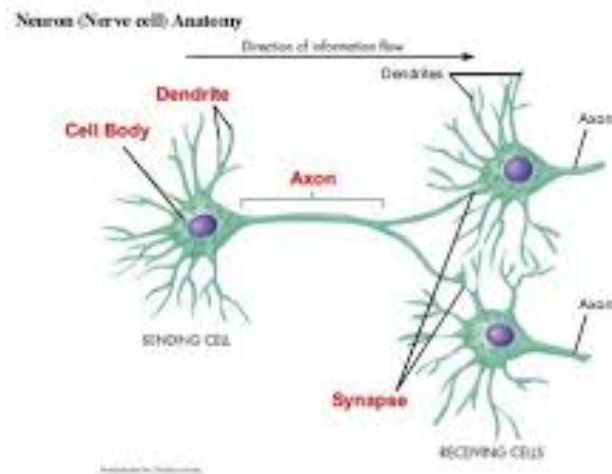
- 삼겹살 냄새를 맡고 삼겹살이라고 판단하는 것을 디지털 신호로 구현



7-3. 딥러닝 모델의 주요 특징 : 인공 신경망의 구현

■ 비선형 역학 시스템

- 삼겹살 냄새를 맡고 삼겹살이라고 판단하는 것을 디지털 신호로 구현



학습정리 #7차

■ 머신러닝 모델

- 컴퓨터 프로그램을 활용해서 기계가 스스로 데이터에서 패턴과 추론을 진행하는 알고리즘을 개발하는 방법
- 명시적인 지시 없이 태스크를 수행 (예 : 자동으로 스팸메일을 판정하고 이를 분류하는 스팸메일 필터)

■ 딥러닝 모델

- 인간의 두뇌 작동 방식을 모방한 신경망 등의 방법을 이용해서 데이터에서 어떤 패턴을 찾거나 결정을 내리는 모델
- 음성인식, 컴퓨터 비전, 자연어 처리 등 다양한 분야에 활용

■ 머신러닝과 딥러닝 모델의 관계

- 머신러닝은 인공지능을 구현하는 방식에 따른 분류이며,
딥러닝은 신경망 등 특정한 알고리즘을 사용 여부로 판단하는 기술적인 분류 기준임