

2024 11 05 수업

- ☐ 오늘수업:머신러닝(교재:밑바닥부터 시작하는 딥러닝, 단단한 머신러닝)
- ☐ 점심 : 로밍,coffee,letter
- ☐ 포트폴리오/이력서/자소서/여행준비
- ☐ 공부계획/태플릿 사용법/코드 리팩토링/프로젝트 준비



- ☐ 오늘 노트에 수기로 필기 한 것 컴퓨터로 다시 한번 정리하기



<https://wikidocs.net/31379>

나만의 chat gpt

<https://www.aihub.or.kr/>

캐글말고 ai 데이터셋 다운 받을 수 있는 곳



수업정리(머신러닝 및 딥러닝)

밑바닥부터 시작하는 딥러닝, 단단한 머신러닝

■인공지능 :인간이 아닌 디지털로

학습을 하는 행위

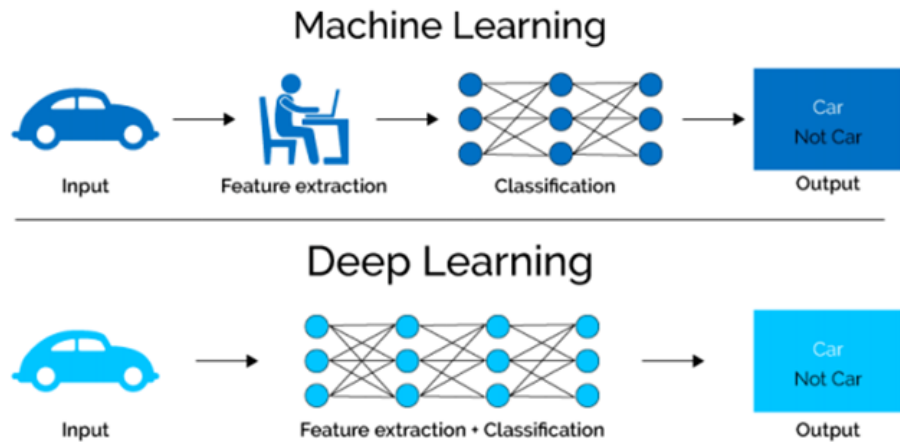
여기서 "학습"이란 규칙을 습득하여 특징 추출하는 것 , rule-base(인간이 정해 놓은 규칙)

머신러닝	딥러닝	강화학습
신경망 없음	신경망 있음	
기계(computer)를 통한 학습	기계를 신경망을 이용하여 학습	보상 가상의 world에서 보상을 주어 학습 한다.

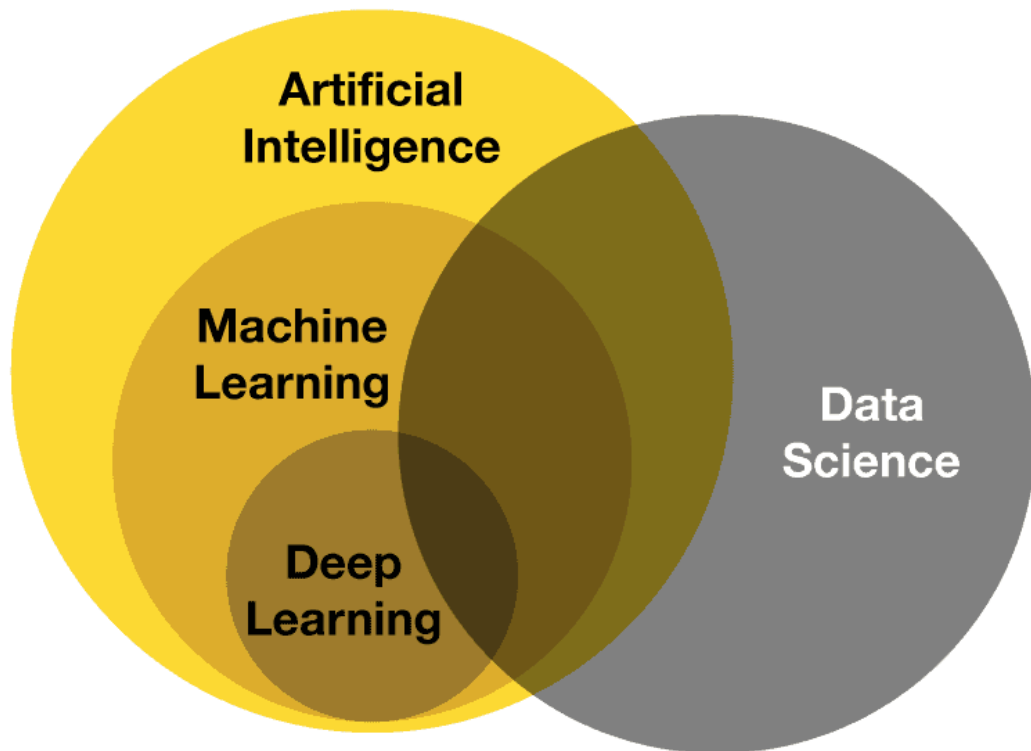




그림4 머신러닝 VS 딥러닝



자료: Towards Data Science, 메리츠증권증권 리서치센터

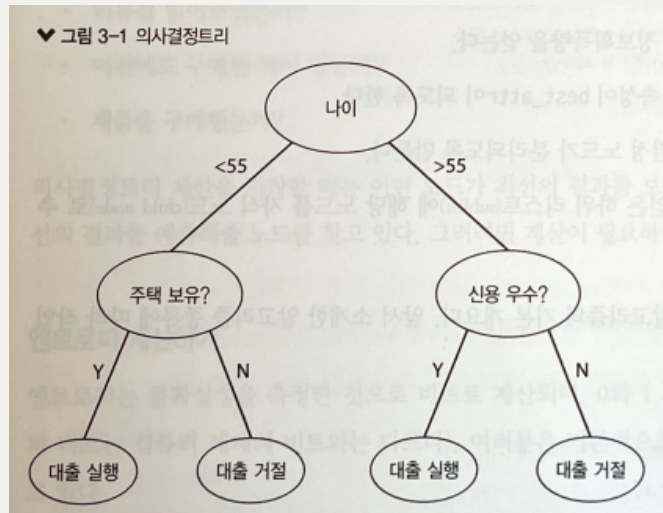




■03 선형모델 :학습의 주체

"모델"이란 : 그 규칙을 선형(yes or no)적으로 판단함.

■04 의사결정 트리:선택에 의한 분기가 갈림, 둘중에서 어느 것을 선택 (학습)



■ 05. 신경망(NN) 퍼셉트론:

단층 퍼셉트론	다층 퍼셉트론
선형모델	비선형모델

■ 06. SVM(서포트 벡터 머신) 선형모델

■ 07. 베이지안 분류기(Basian)

확통에서 배움

■ 08. ensemble ⇒모델

여러개(정답지가 있다.)

ensemble은 앙상블이란 뜻으로

2인 이상에 의한 가창이나 연주 즉 여러명

■ 09. clustering⇒비슷한것 끼리 묶는것 (이름이 없다) 비지도 학습

■10.차원축소 /척도학습(PCA)

■11.특성선택/희소학습

■12.계단학습이론

■13. 준지도학습

semi~ ⇒지도 비지도 다섞인거

■ 14.확률 그래피컬 모델

graph 이론

■(역사)

■(기초 및 용어)



■데이터셋 : 사진 여러장

■사례 샘플 : 사진 1장

■속성: 속성, 특징(사진에 노을이 있다 같은 그런것), attribute, feature
feature이 크다=벡터가 크다=요소의 개수가 크다=차원이 크다
feature을 특성 벡터라 한다.

■진실을 G/T라고 한다.

■결과 예측(=추론=inference)

■분류(classification) : 모델의 목적, 불연속적

■회귀 :어떤 값에 수렴, 연속적

■비 지도 학습: 정답 없음

■지도 학습: 정답 있음

■semi~:둘다(지도, 비지도) 섞인 거

■일반화: 과적합 방지

분류	회귀
모델의 목적, 불연속적	어떤 값에 수렴, 연속적

비 지도 학습	지도 학습	semi~
정답 없음	정답 있음	둘다(지도, 비지도) 섞인 거

■ 귀납과 연역

추론 예측 가설은 모델

귀납	연역
<p>학습 잘 맞는지 안맞는지 해 보는것 학습을 fitting또는 learning이라고 한다.</p> <p>귀납적 편향 이란 ? 편향은 한쪽으로 치우치는 것을 말함</p>	

■data mining(mining은 채굴 캐다 라는 뜻) :비트코인(?)과 연관

transfer learning	fine tune
-------------------	-----------

딥러닝에서 사용

특징 추출기만 가지고 와서 새로운 신경망을 학습

특징 추출기 + 신경망 둘다 가지고와서 미세조정

■ backbone network(중심 네트워크)⇒특징 추출기, 보통 cnn씀
gan갠 간

■2. 모델(가설) 평가(손실함수=오차 구하는것) 및 선택(오차가 적은 것을 선택)

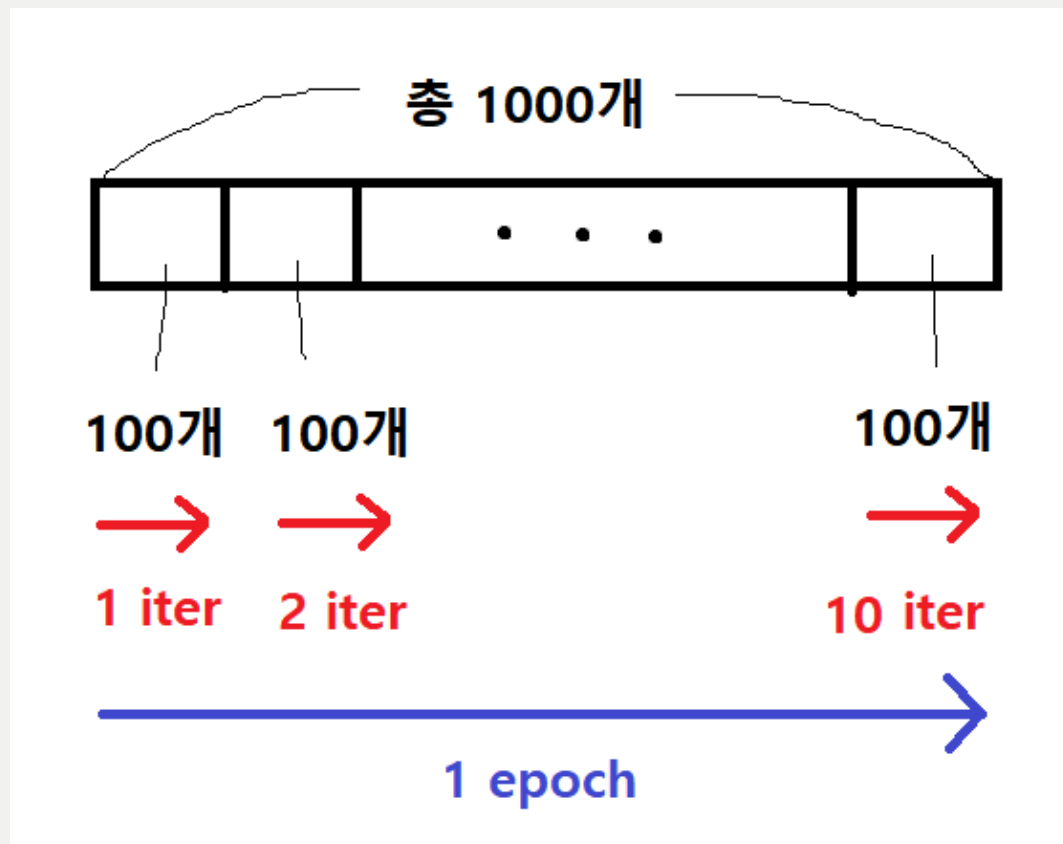
-정밀도

-과적합 : 일반화 성능이 떨어짐, 현재데이터에만 잘 맞는다.

-과소적합 : 특징을 충분히 학습하지 못했다.

-에포크 : 학습 반복한 횟수

※1 epoch



-iteration

-batch :데이터의 묶음(갯수아님), batch에 따라 학습이 달라지기도 함, batch가 작으면 충분히 대표 못함, 17중 1개 뽑는거 보다 17중 17개 다 뽑는게 대표성이 더 큼

⇒그래서 batch(대표성)이 좋으려면 하드웨어가 좋아야함.

그렇지만 batch가 너무 커도 안 좋음

■test방법

■2.2.1 홀드아웃

/