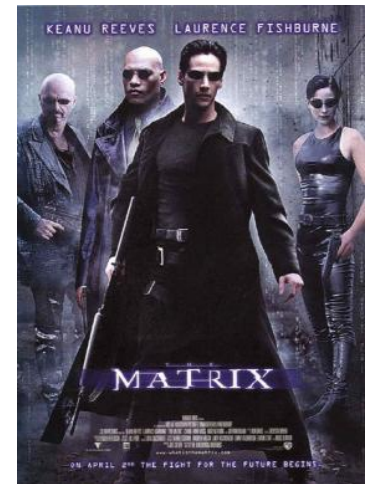
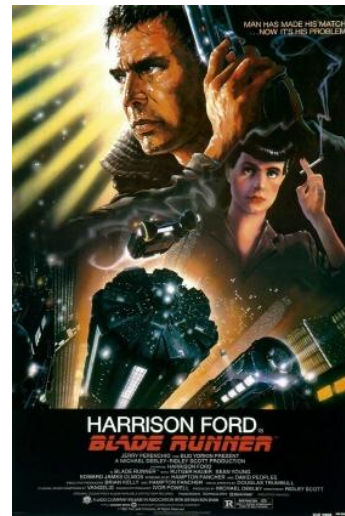
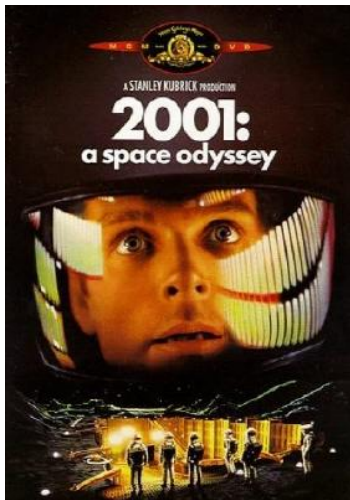
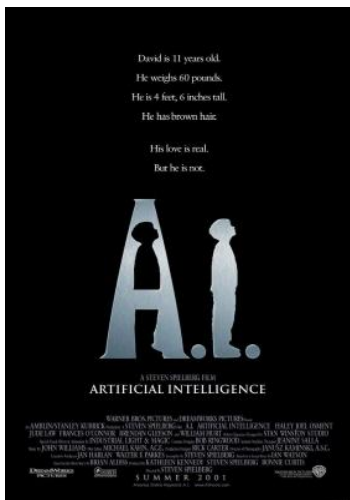


머신러닝 소개

MACHINE LEARNING



인류와 기계가 공존할 수 있을까?



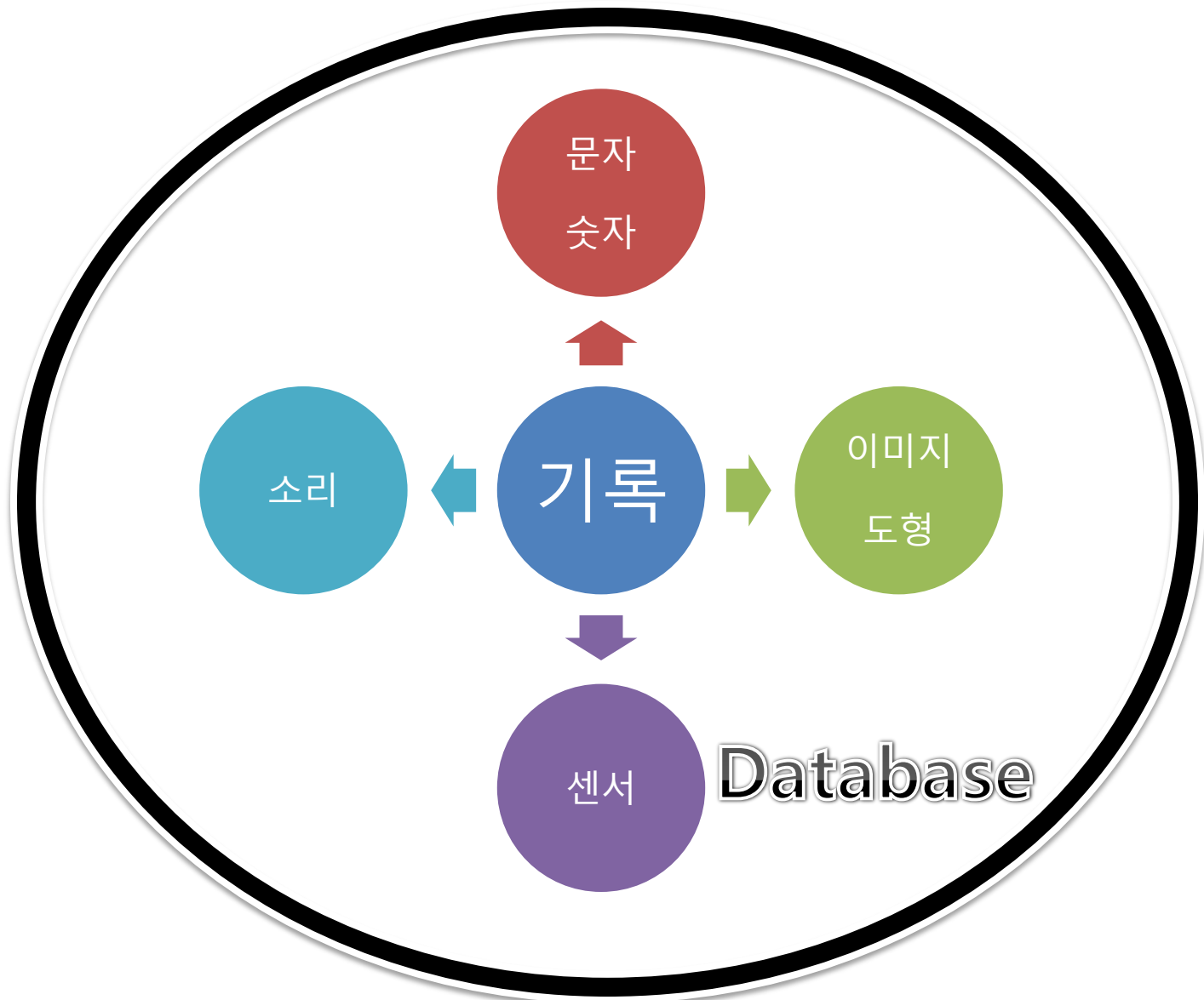
머신러닝의 기원

MACHINE LEARNING

교육을 받고 학식이 있는 사람이
재능과 창조력을 가지고 있다면,
그냥 재능 있고 창조력이 있는 사람보다는
훨씬 가치 있는 기록을 남기기 쉽다.

-호밀밭의 파수꾼(제롬 데이비드 샬린저) 중에서

머신러닝의 기원

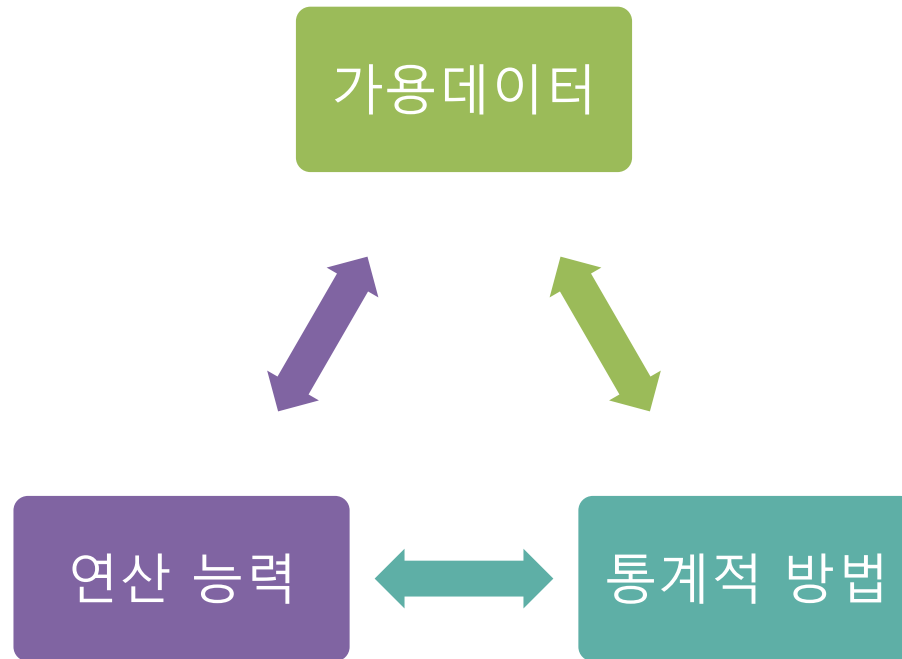


머신러닝의 기원



머신러닝

데이터를 지능적인 행동으로 변환하는
컴퓨터 알고리즘의 개발에 관심을 갖는 연구분야



머신러닝을 가능케 해준 발전의 사이클

머신러닝(Machine Learning)

이 말을 들으면 떠오르는 것은?

- 우리 주위에 있는 머신러닝

- 광학 문자 판독기(OCR)

- 정보, 통신 종이에 쓰인 문자에 빛을 비추어 그 반사 광선을 전기 신호로 바꾸어 컴퓨터에 입력함으로써 문자를 알아낼 수 있도록 하는 입력장치.



- 스팸 필터(spam filter)

- 1990년대에 시작되어 생활을 편리하게 만들어 주류가 된 첫 번째 머신러닝 애플리케이션.

- 추천과 음성 검색으로 발전



- 머신러닝(기계학습)

- 기계가 배운다는 것은 정확히 무엇을 의미할까요?
- 머신러닝은 데이터로부터 학습하도록 컴퓨터를 프로그래밍하는 과학 또는 예술.
- 일반적인 정의
 - 머신러닝은 명시적인 프로그래밍 없이 컴퓨터가 학습하는 능력을 갖추게 하는 연구 분야이다.(아서 사무엘, 1959)
- 공학적인 정의
 - 어떤 작업 T 에 대한 컴퓨터 프로그래밍의 성능을 P 로 측정했을 때 경험 E 로 인해 성능이 향상됐다면, 이 컴퓨터 프로그래밍은 작업 T 와 성능 측정 P 에 대해 경험 E 로 학습한 것이다.(토미 미첼, 1997)
 - 예: 스팸 필터 머신러닝 프로그램.
 - T : 새로운 메일이 스팸인지 구분하는 것
 - E : 훈련 데이터
 - P : 정확도(분류 메일의 비율, 사용자가 직접 정의)

- 왜 머신러닝을 사용하는가?

- 전통적인 프로그램 기법

- 문제에 대한 규칙이 발견될 때마다 수정
 - 프로그램이 길고 복잡해짐
 - 유지 보수의 어려움

- 머신러닝 기법

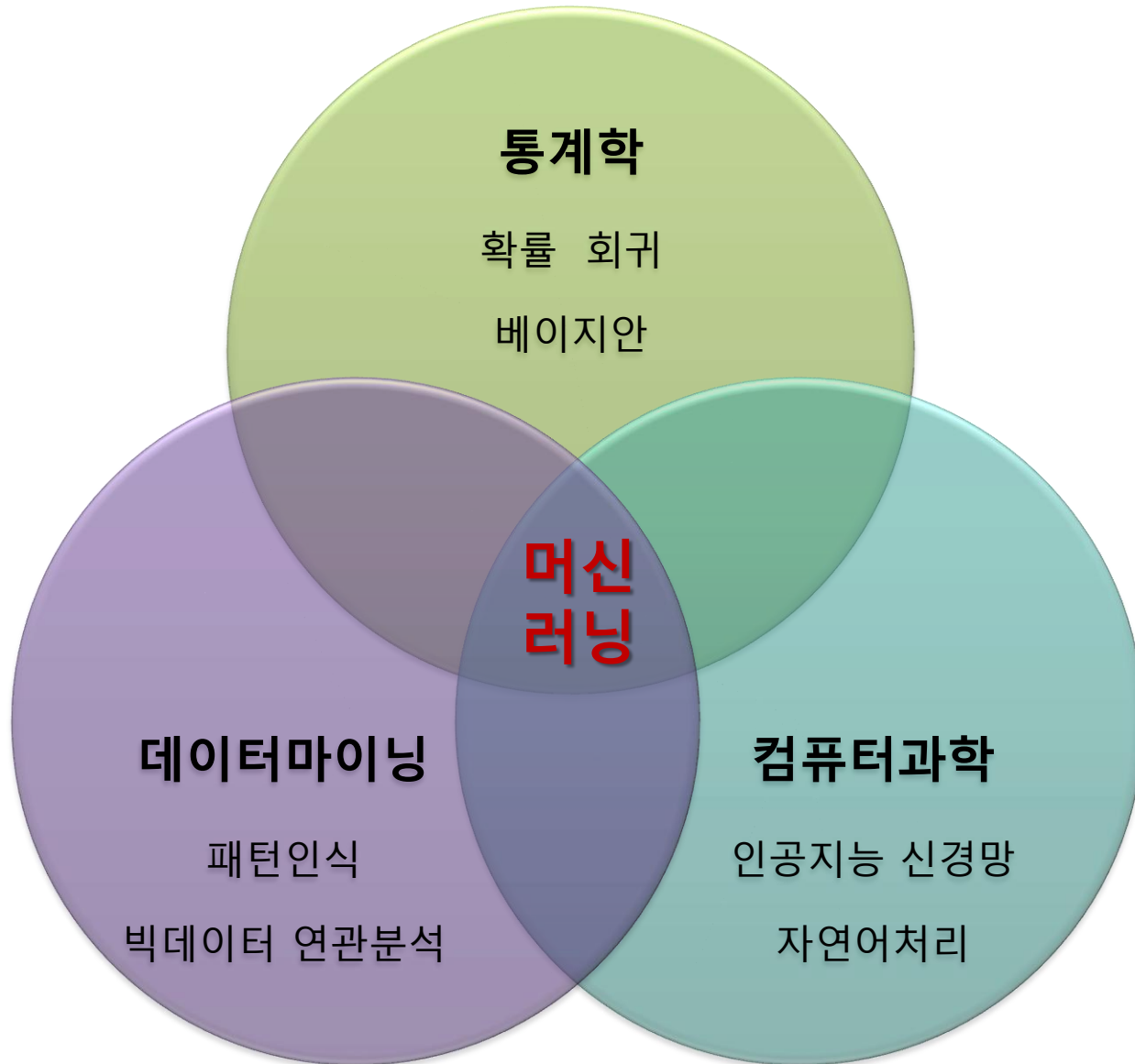
- 데이터의 알려진 속성들을 학습하여 예측 모델을 만드는 것이 목적.
 - 문제에 대한 규칙이 발견될 때마다 자동으로 학습.
 - 프로그램이 짧고 쉬워짐
 - 유지 보수가 쉽고 대부분 정확도가 더 높아짐.

- 데이터 마이닝

- 데이터 안에서 알려지지 않은 속성을 찾는 것이 목적.
 - 머신러닝 기술을 적용해서 대용량의 데이터를 분석하면 겉으로는 보이지 않던 패턴을 발견할 수 있다.

- 머신러닝과 데이터 마이닝의 공통점

- 커다란 데이터베이스에서 새로운 insight를 얻는 것



통계학

확률 회귀

베이지안

머신러닝

데이터마이닝

패턴인식

빅데이터 연관분석

컴퓨터과학

인공지능 신경망

자연어처리

머신러닝의 사용과 남용

MACHINE LEARNING

딥 블루 : 1997년 세계 챔피언과의 게임에서 승리한 첫 번째 컴퓨터

<https://www.youtube.com/watch?v=DPDJ8GqvsG4>

왓슨 : 2011년 텔레비전 퀴즈 쇼, 제퍼디에서 두 명의 인간을 상대로 제패한 컴퓨터

<https://www.youtube.com/watch?v=P18EdAKuC1U>

<https://www.youtube.com/watch?v=HMBPt1g9mak>

알파고 : 2016년 이세돌과의 바둑 대결에서 4:1로 우승한 컴퓨터

<https://www.youtube.com/watch?v=Vq4L-i0Fxf4>

<https://www.youtube.com/watch?v=SNp4J5lX-7Y>

인공지능은 이다.