

강의 소개

- 머신러닝/딥러닝 기술이 획기적으로 발전하면서 데이터 분석 및 인공지능 관련 연구의 중요성이 사회, 경제, 산업의 거의 모든 분야에 지대한 영향을 미치고 있으며, 앞으로 그런 경향이 더욱 강화될 것으로 기대된다.

- 머신러닝/딥러닝 기술이 획기적으로 발전하면서 데이터 분석 및 인공지능 관련 연구의 중요성이 사회, 경제, 산업의 거의 모든 분야에 지대한 영향을 미치고 있으며, 앞으로 그런 경향이 더욱 강화될 것으로 기대된다.
- 본 강의는 머신러닝/딥러닝 기본 아이디어와 다양한 활용법을 실전 예제와 함께 전달한다.

- 머신러닝/딥러닝 기술이 획기적으로 발전하면서 데이터 분석 및 인공지능 관련 연구의 중요성이 사회, 경제, 산업의 거의 모든 분야에 지대한 영향을 미치고 있으며, 앞으로 그런 경향이 더욱 강화될 것으로 기대된다.
- 본 강의는 머신러닝/딥러닝 기본 아이디어와 다양한 활용법을 실전 예제와 함께 전달한다.
- 머신러닝/딥러닝 학습을 위해 아래 분야의 기초지식이 요구되지만 미적분학, 선형대수, 확률과통계 관련 이론은 여기서는 필요한 최소의 내용만 다룬다.
 - 파이썬 프로그래밍
 - 미적분학, 선형대수, 확률과통계

데이터 과학, 인공지능, 머신러닝, 딥러닝



그림 출처: 교보문고: 에이지 오브 머신러닝

데이터 과학, 인공지능, 머신러닝, 딥러닝



그림 출처: [교보문고: 에이지 오브 머신러닝](#)

- 데이터 과학: 주어진 데이터로부터 수학과 통계 지식을 활용하여 필요한 정보를 추출하는 학문 분야
- 인공지능: 사고(thinking), 학습(learning) 등 인간의 지적능력을 컴퓨터를 통해 구현하는 기술 또는 해당 연구 분야
- 머신러닝: 컴퓨터가 데이터로부터 스스로 정보를 추출하는 기법 또는 해당 연구 분야.
- 딥러닝: 심층 신경망 이론을 기반으로 복잡한 비선형 문제를 해결하는 머신러닝 기법 또는 해당 연구 분야

역사적 관점에서 바라본 인공지능, 머신러닝, 딥러닝의 관계는 다음과 같다.

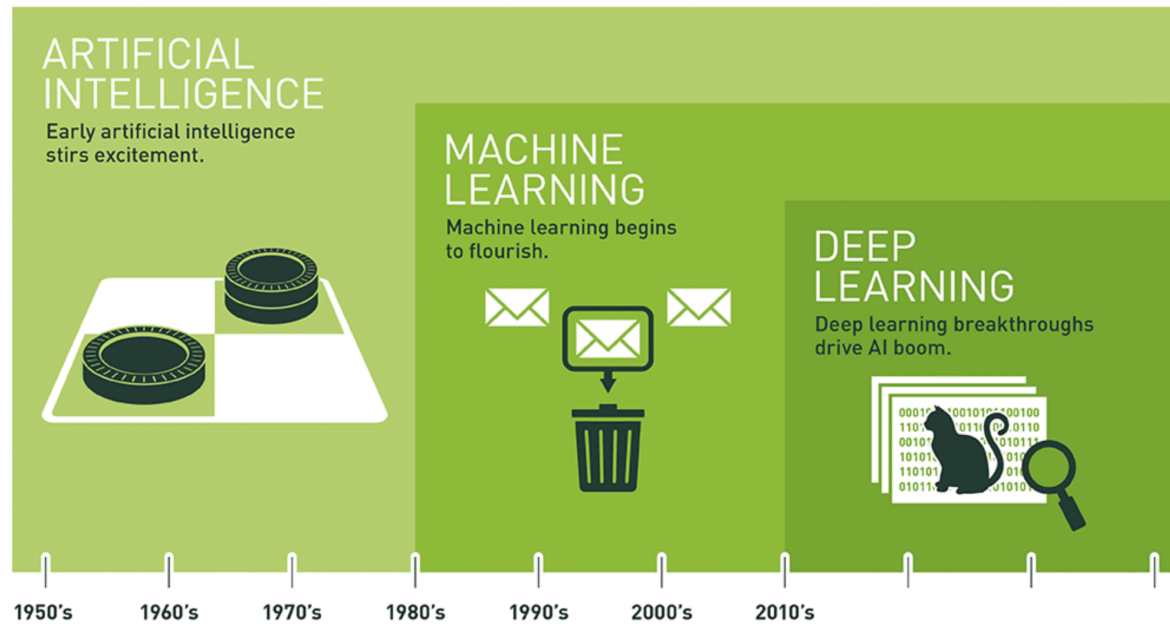


그림 출처: [NVIDIA 블로그](#)

주요 학습내용

1부 머신러닝

- 한눈에 보는 머신러닝
- 머신러닝 프로젝트 처음부터 끝까지
- 분류
- 모델 훈련
- 서포트 벡터 머신
- 결정 트리
- 앙상블 학습과 랜덤 포레스트
- 차원 축소
- 비지도 학습

2부 신경망과 딥러닝

- 케라스를 사용한 인공 신경망 소개
- 심층 신경망 훈련하기
- 텐서플로를 사용한 사용자 정의 모델과 훈련
- 텐서플로우에서 데이터 적재와 전처리 하기
- 합성곱 신경망을 사용한 컴퓨터 비전
- RNN과 CNN을 사용해 시퀀스 처리하기
- RNN과 어텐션을 사용한 자연어 처리
- 오토인코더와 GAN을 사용한 표현 학습과 생성적 학습
- 강화학습
- 대규모 텐서플로우 모델 훈련과 배포