

AI 개요



인공지능 또는 AI는 **인간의 학습능력, 추론능력, 지각능력,**
그 외에 인공적으로 구현한 컴퓨터 프로그램 또는 이를 포함한 컴퓨터 시스템이다.

출처 : <https://ko.wikipedia.org/>

i am ai





인공지능 활용사례 - 추천(예측), 탐지(분류)

Dataset



User data
Ad data

Click Prediction
Model

60%

Probability
of ad click



Transaction
data

Fraud Detection
Model

45%

Probability
transaction is
fraud

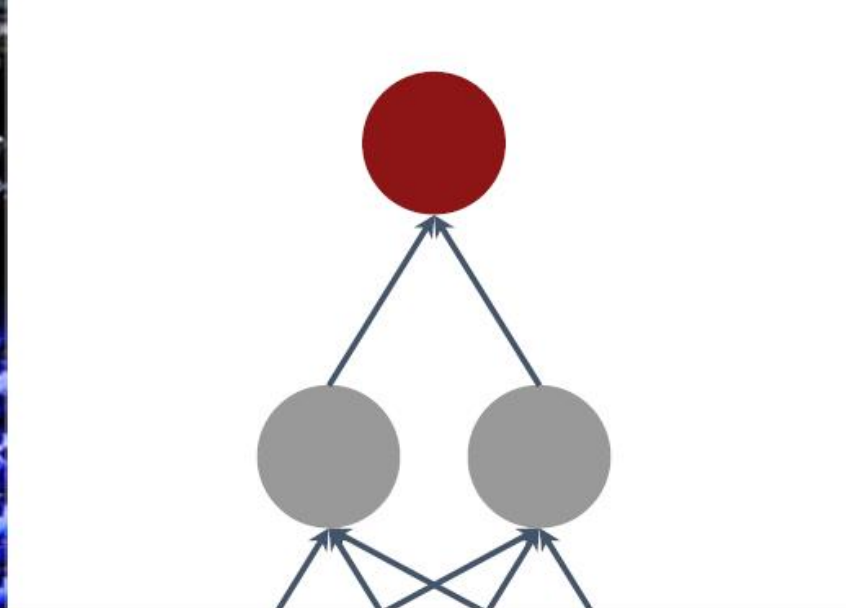


User data
Product data

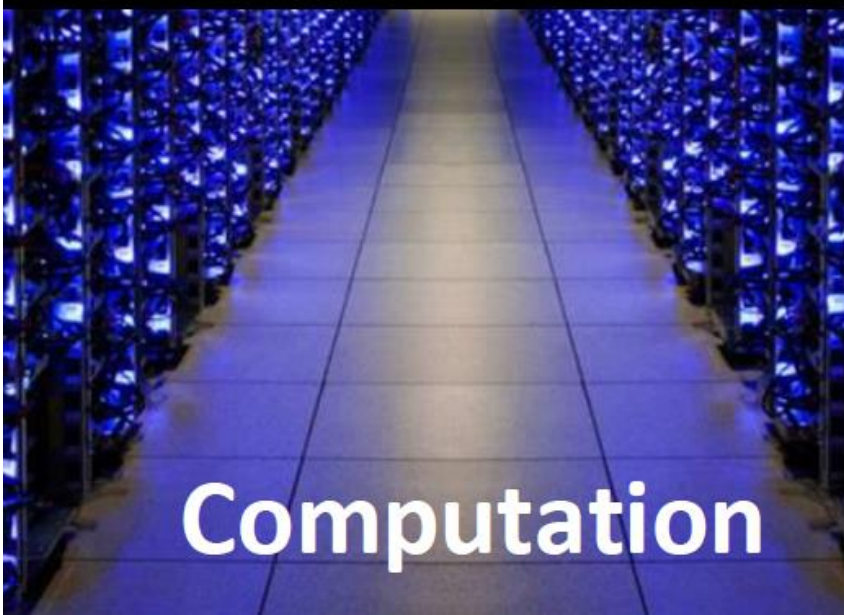
Product
Recommender

30%

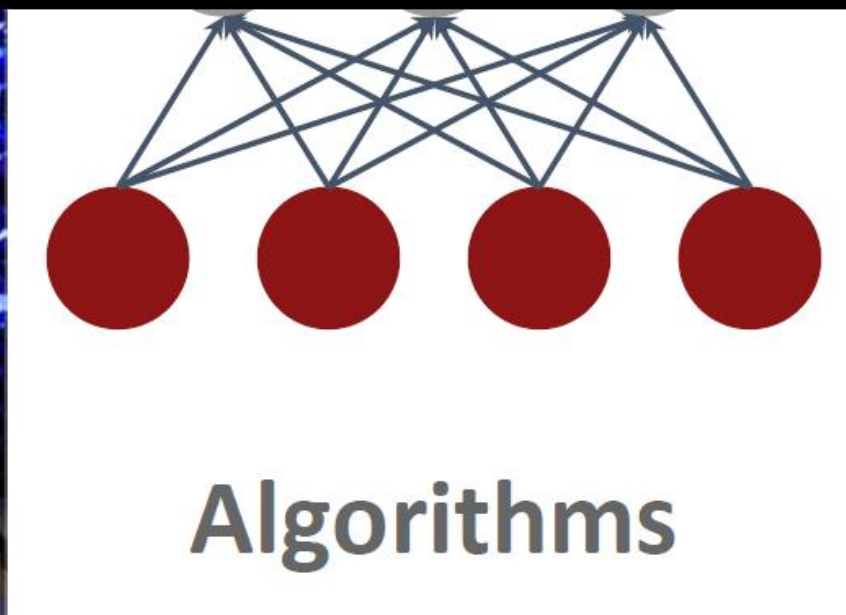
Probability user
buys product



The Deep Learning Revolution



Computation



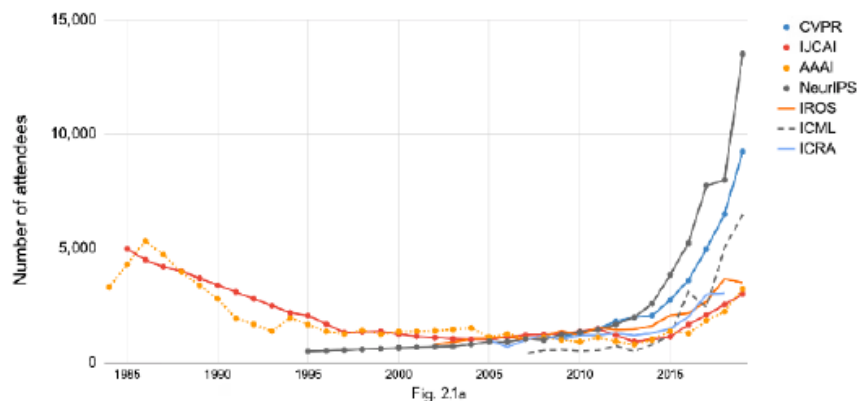
Algorithms



Data

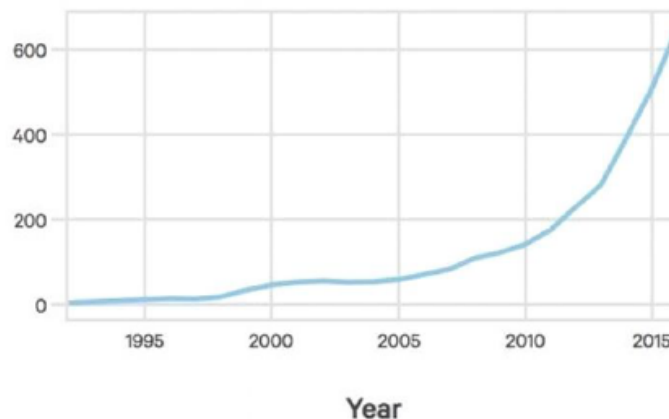
AI's Explosive Growth & Impact

Attendance at large conferences (1984-2019)
Source: Conference provided data.



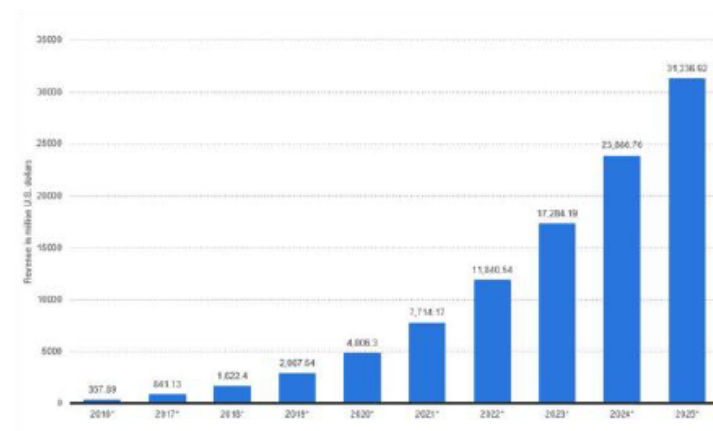
**Number of attendance
At AI conferences**

Source: The Gradient



**Startups Developing AI
Systems**

Source: Crunchbase, VentureSource, Sand
Hill Econometrics



**Enterprise Application AI
Revenue**

Source: Statista

인공지능 활용사례 - 이미지 분류

이미지넷(ImageNet) 제공 이미지 데이터
1,000여 카테고리로 분류된 100만 개의 이미지

airplane



automobile



bird



cat



deer



dog



frog



horse



ship

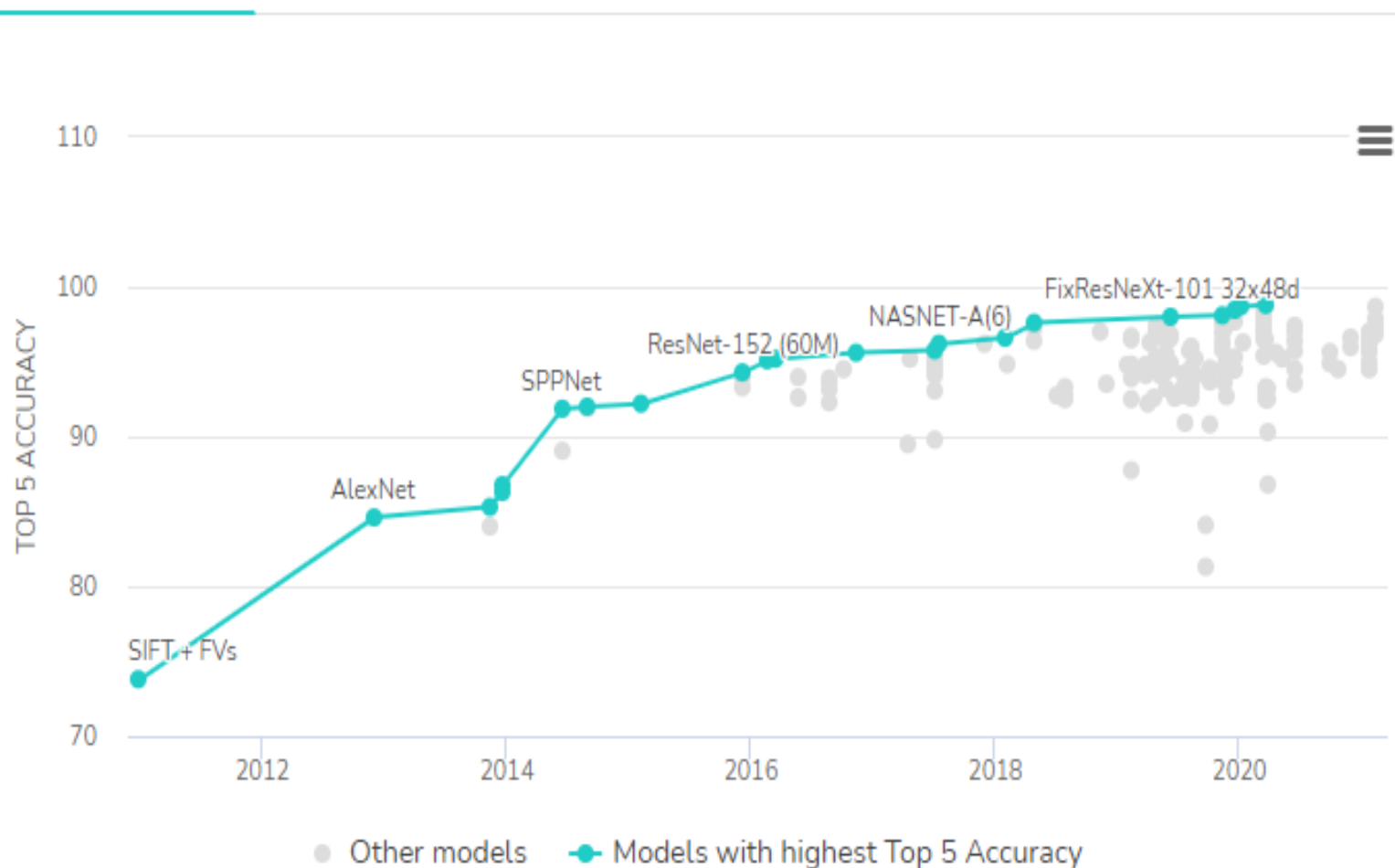


truck



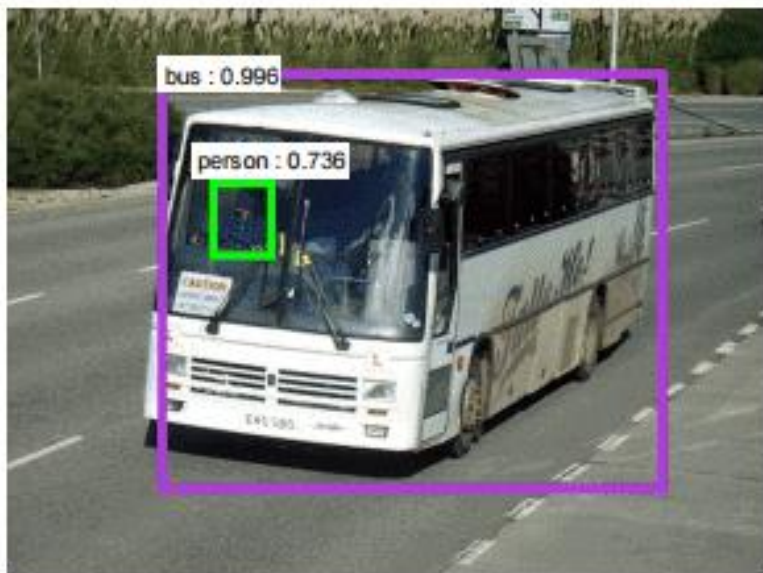
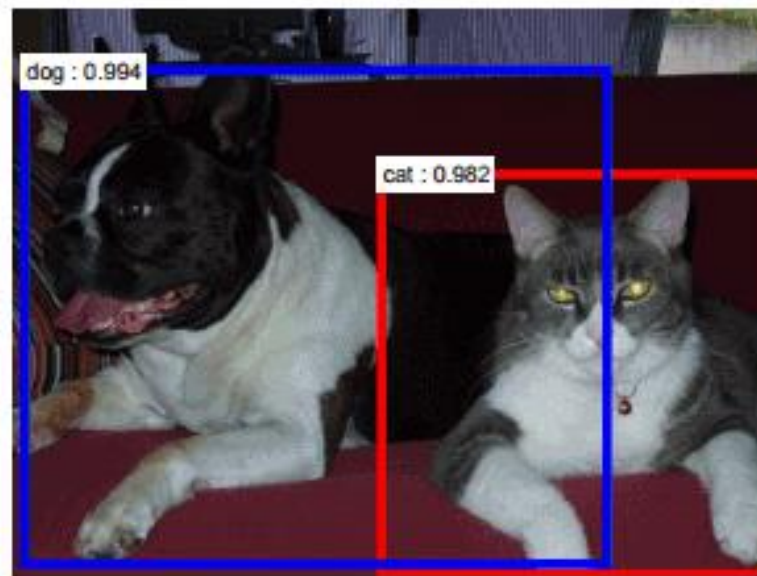
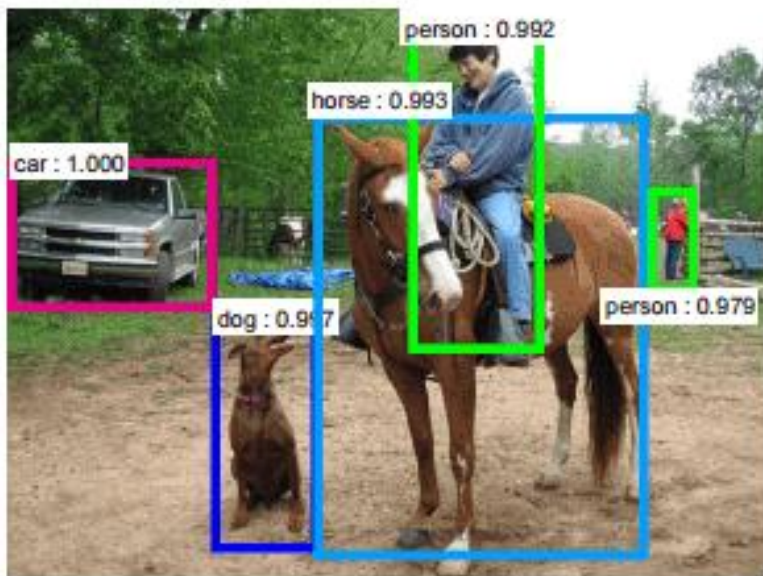
Leaderboard

Dataset



출처 : <https://paperswithcode.com/sota/image-classification-on-imagenet>

인공지능 적용사례 - 객체 탐지 (Object Detection)



인공지능 활용사례 - 이미지 생성 (Style Transfer)

ORIGINAL PHOTO



REWORKED PHOTO



ORIGINAL PHOTO



REWORKED PHOTO



ORIGINAL PHOTO



REWORKED PHOTO



ORIGINAL PHOTO



REWORKED PHOTO



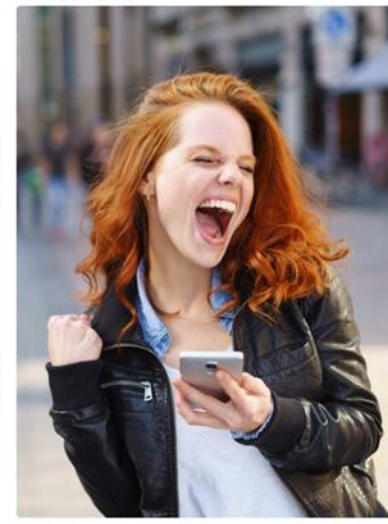
ORIGINAL PHOTO



REWORKED PHOTO



ORIGINAL PHOTO



REWORKED PHOTO



인공지능 활용사례 - 이미지 생성 (GAN: generative adversarial network)



Original



Change Hair Color



Change Eye Color



Change Hair Style



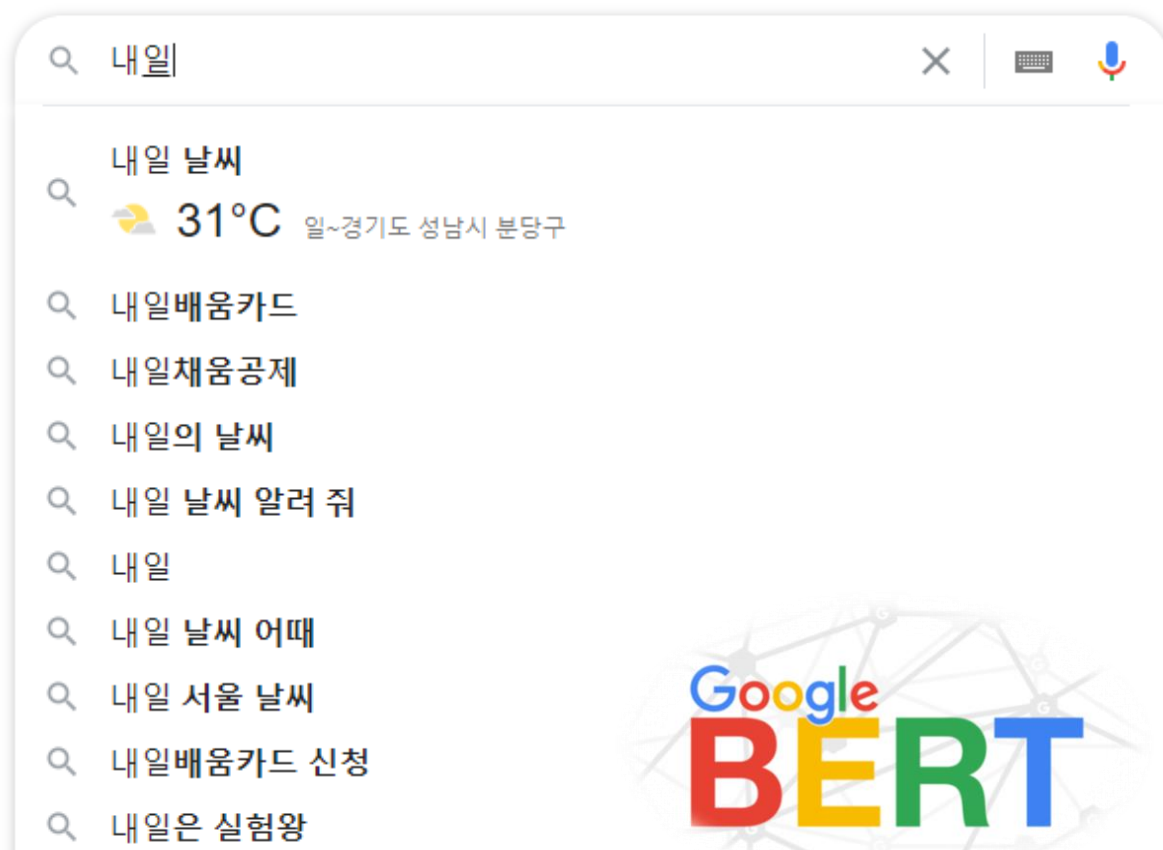
Open Mouth



Add Assesories

인공지능 활용사례 - 자연어 처리

Google



인공지능 활용사례 - Improving our world with AI



출처 : https://twitter.com/pascal_bornet

인공지능(Artificial Intelligent)



인공 지능

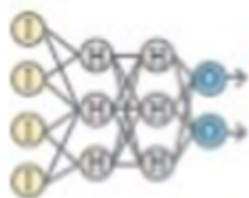
인간의 지적능력(추론, 인지)을 구현하는 모든 기술



머신 러닝

알고리즘으로 데이터를 분석, 학습하여 판단이나 예측을 하는 기술

선형회귀
로지스틱회귀
K-최근접 이웃
결정트리
랜덤포레스트
서포트 벡터 머신
클러스터링
차원축소



딥러닝

인공신경망 알고리즘을 활용하는 머신러닝 기술

심층신경망
(DNN)

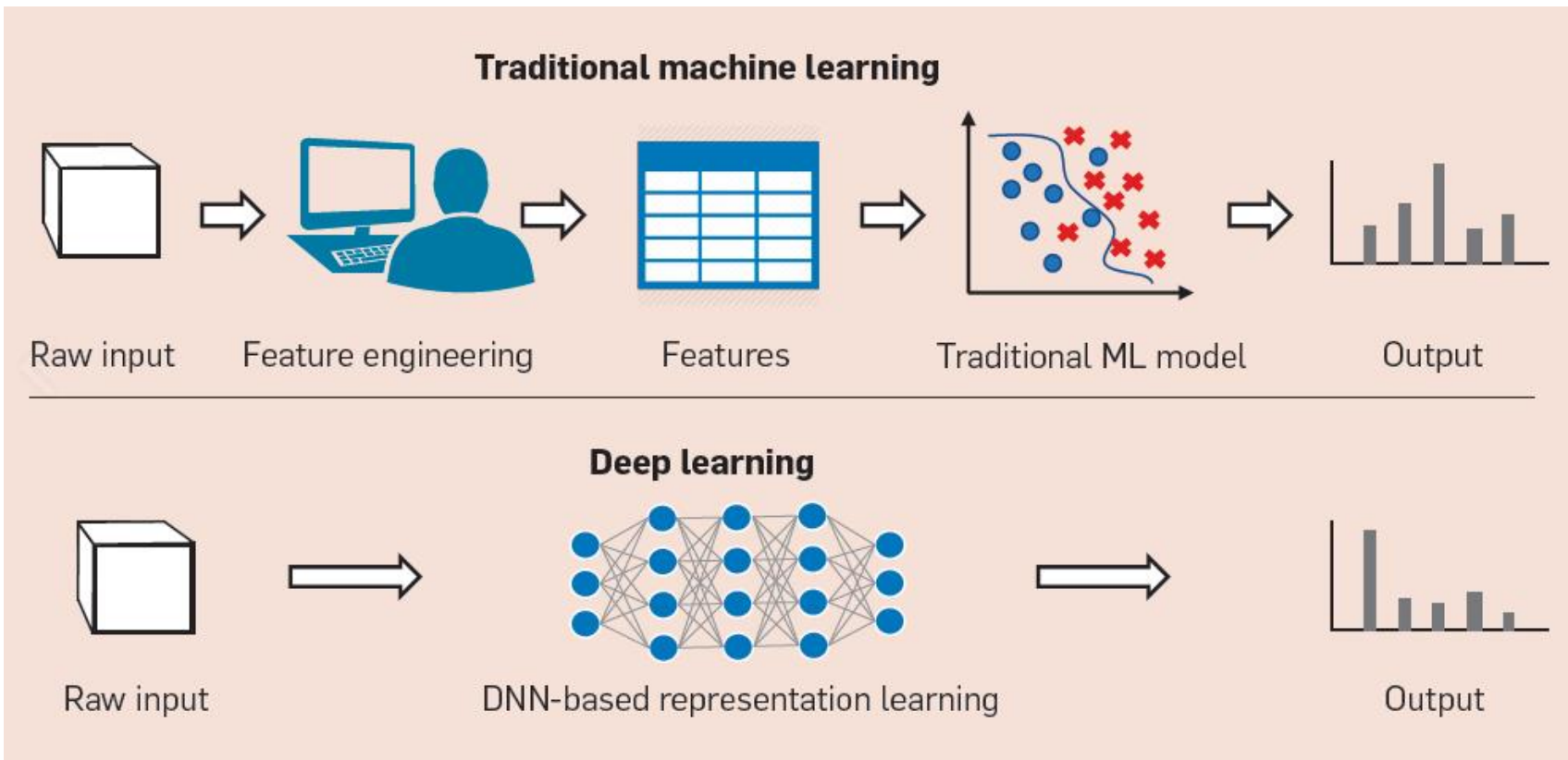
합성곱 신경망
(CNN)

순환 신경망
(RNN)

생성적 적대 신경망
(GAN)

강화학습
(RL)

머신러닝 VS 딥러닝

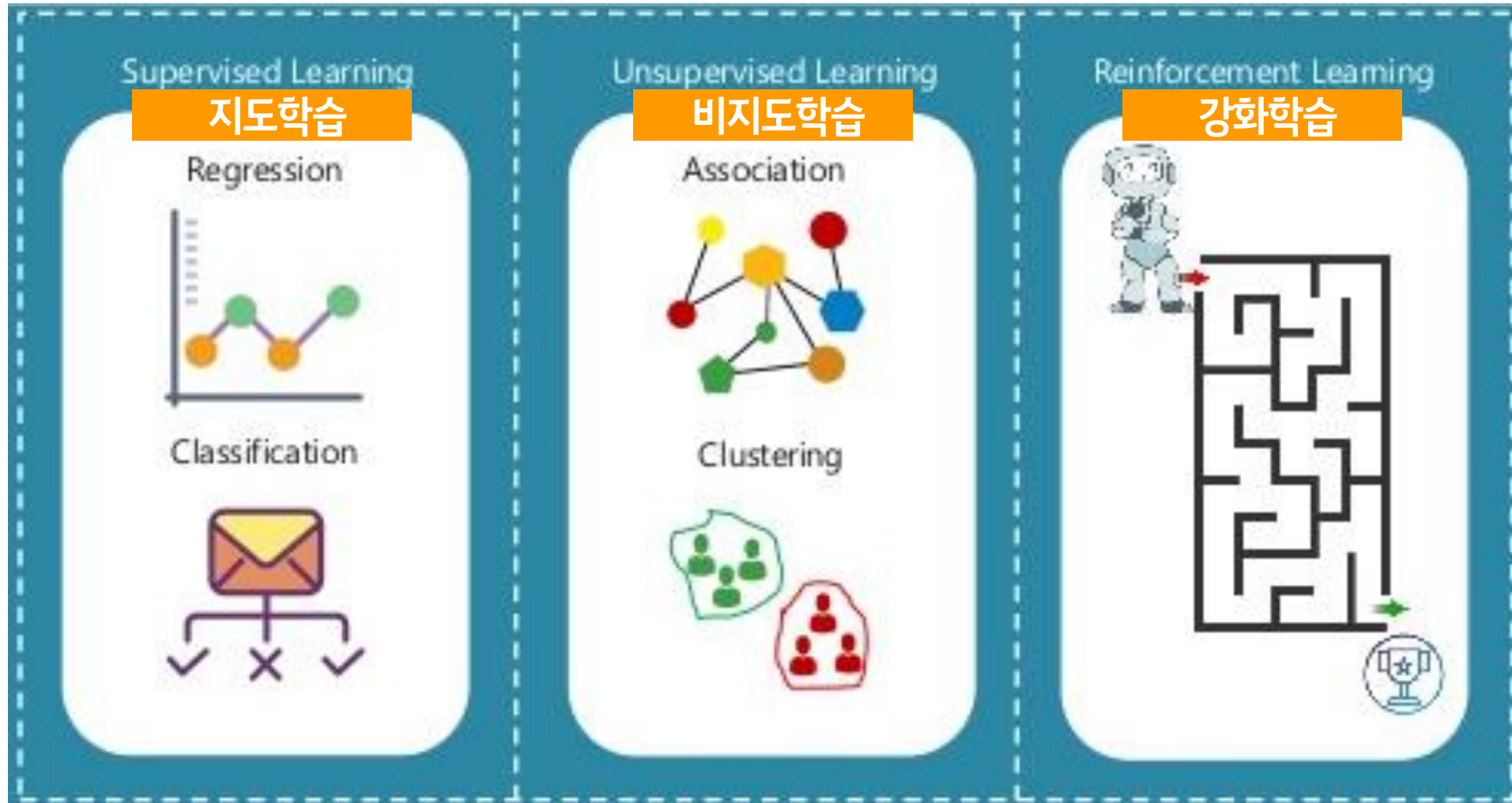


머신러닝에서는 데이터로부터
속성(Feature)을 찾아내는 역할을
컴퓨터(Machine)가 담당

딥러닝에서는 신경망으로
데이터/이미지를 '있는 그대로'
학습하며, 데이터에 포함된
중요한 속성을 컴퓨터가 스스로 학습

구분	머신러닝	딥러닝
동작원리	데이터에 머신러닝 알고리즘을 적용하여 분류/예측을 한다.	신호를 전달하는 신경망을 사용하여 데이터의 feature를 추출
적합한 학습 데이터량	수천개	수만/수백만개 이상
모델 훈련 소요시간	단시간	장시간

머신러닝/딥러닝 학습 방법



정답지(Label)로 학습
분류(Classification)
예측(Regression)

정답지(Label) 없이 학습
군집(Clustering)
차원 축소

시뮬레이션 반복 학습
성능 강화 등에 사용
마르코프 결정 과정(Markov Decision Process)

AI 시대의 경쟁력

문제의 본질을 파악하는 능력과 데이터를 만드는 능력이 중요

인공지능을 활용하여 기존의 일을 효율화 하는 것이 실력

AI를 활용하여 기존의 일을 효율적으로 바꾸는 일을 주도하는 것이 경쟁력