4차산업혁명과 최신기술 트렌드

박경규

4차 산업혁명 핵심기술 ABC

4차 산업혁명

https://zdnet.co.kr/view/?no=20160712173539

4차 산업혁명 핵심기술 ABC

Artificial
Intelligence

Big
Data

Cloud
Computing

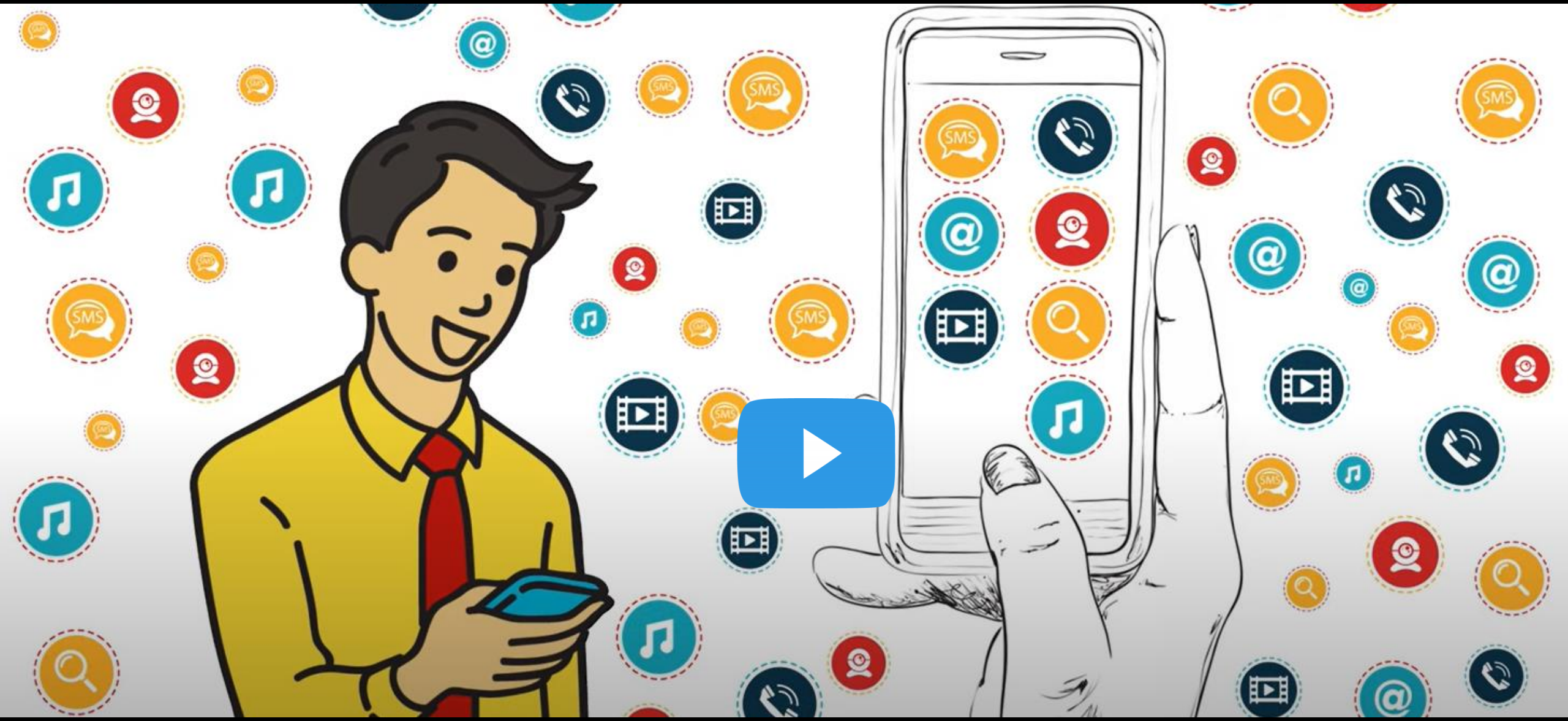
수익창출 **비용절감** **위기관리** **혁신** **경쟁력** **기회**

높은 기술장벽

Artificial Intelligence

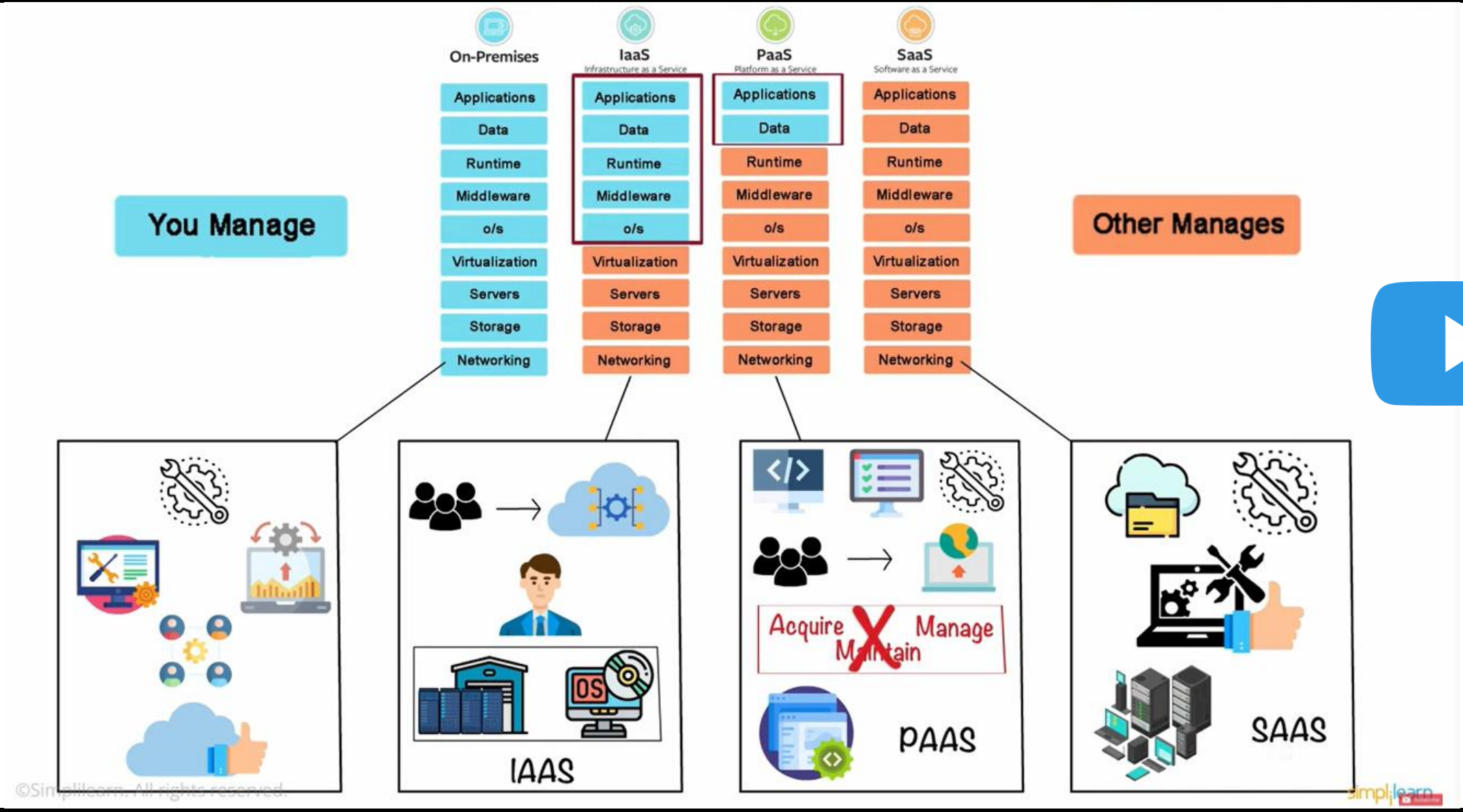
https://youtu.be/e2_hsjpTi4w

Big Data



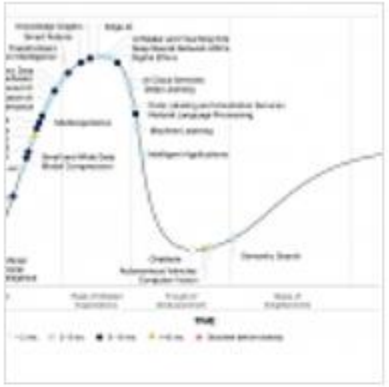
https://www.youtube.com/watch?v=bAyrObl7TYE

Cloud Computing



https://www.youtube.com/watch?v=M988_fsOSWo

"Artificial intelligence" Trends



Gartner Identifies 4 Trends Driving Near-Term Artificial Intelligen...

Apple's AR/VR Headset Will Require a Connection with an iPhone to...

Israeli Connected Vehicle Firm Upstream Security Raises Additional...

China Wind Turbine Maker, Envision Group to Launch EV-Charging Moch...

The Future According To SoftBank

Virtual Dressing Room Startup Revery.ai Applying Computer Vision to...

(Video) BeingAI Unveils Human-like AI Character Named Zbee

Will Nvidia's Huge Bet on Artificial-Intelligence Chips Pay Off ?

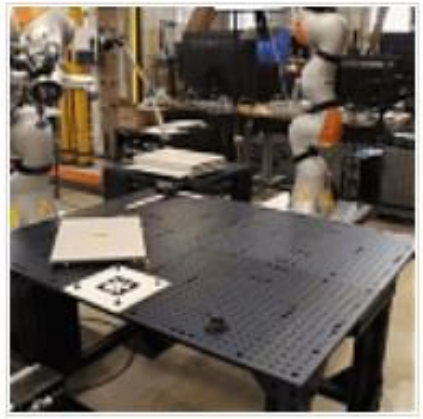
IDC Forecasts Companies to Spend Almost $342 Billion on AI Solution...

(Paper) Google DeepMind - Open-Ended Learning Leads to Generally Ca...

https://www.trendbird.biz/

"Google" Trends

(Video) A Honda-Incubated Startup Designed This Genius In-Shoe GPS...



Alphabet Launches New Robotics Software Company - Intrinsic

(Patent) Apple Continues to Work on Possible Future Foldable iPhone...

Royole's DIY Flexible Display Kit Lets You Experiment with Foldabl...

AppAnnie - The State of Mobile 2021 Report

Global Music Subscriber Market Shares Q1 2021

(Infographic) Key Events in the History of Online Shopping

(Patent) Facebook Filed a Patent For an AR Hat, The Latest in its E...

Some Pandemic Hobbies Stuck Around Longer Than Others

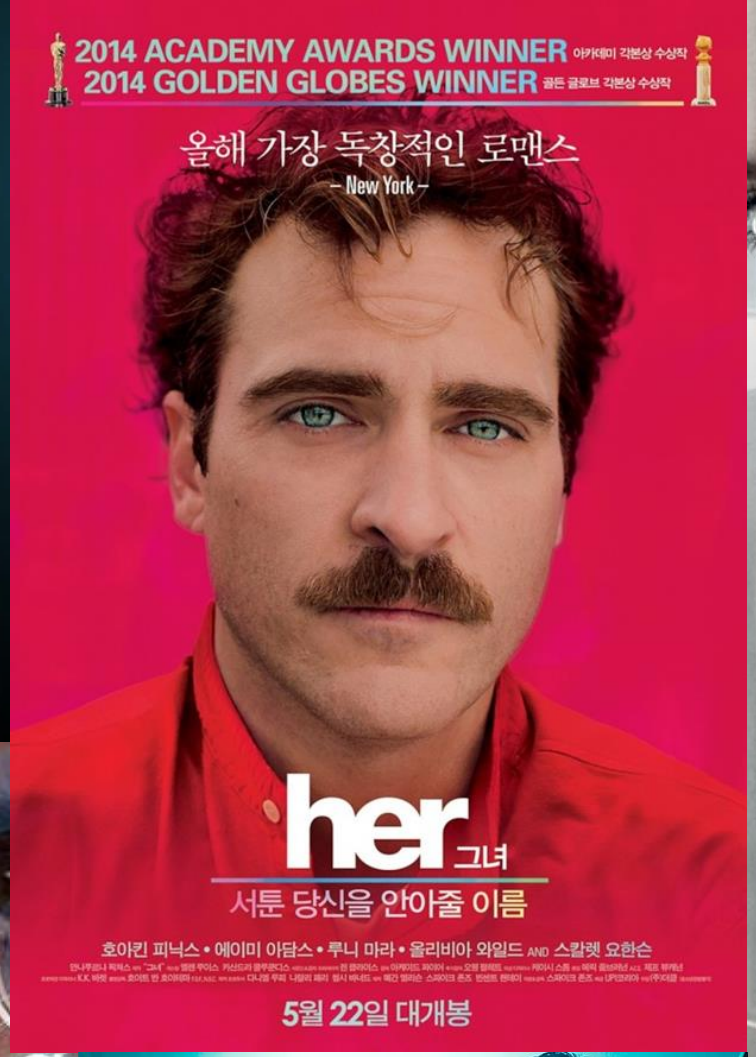
Tattoos Remain Taboo in Korea

https://www.trendbird.biz/

Artificial Intelligence


J.A.R.V.I.S.

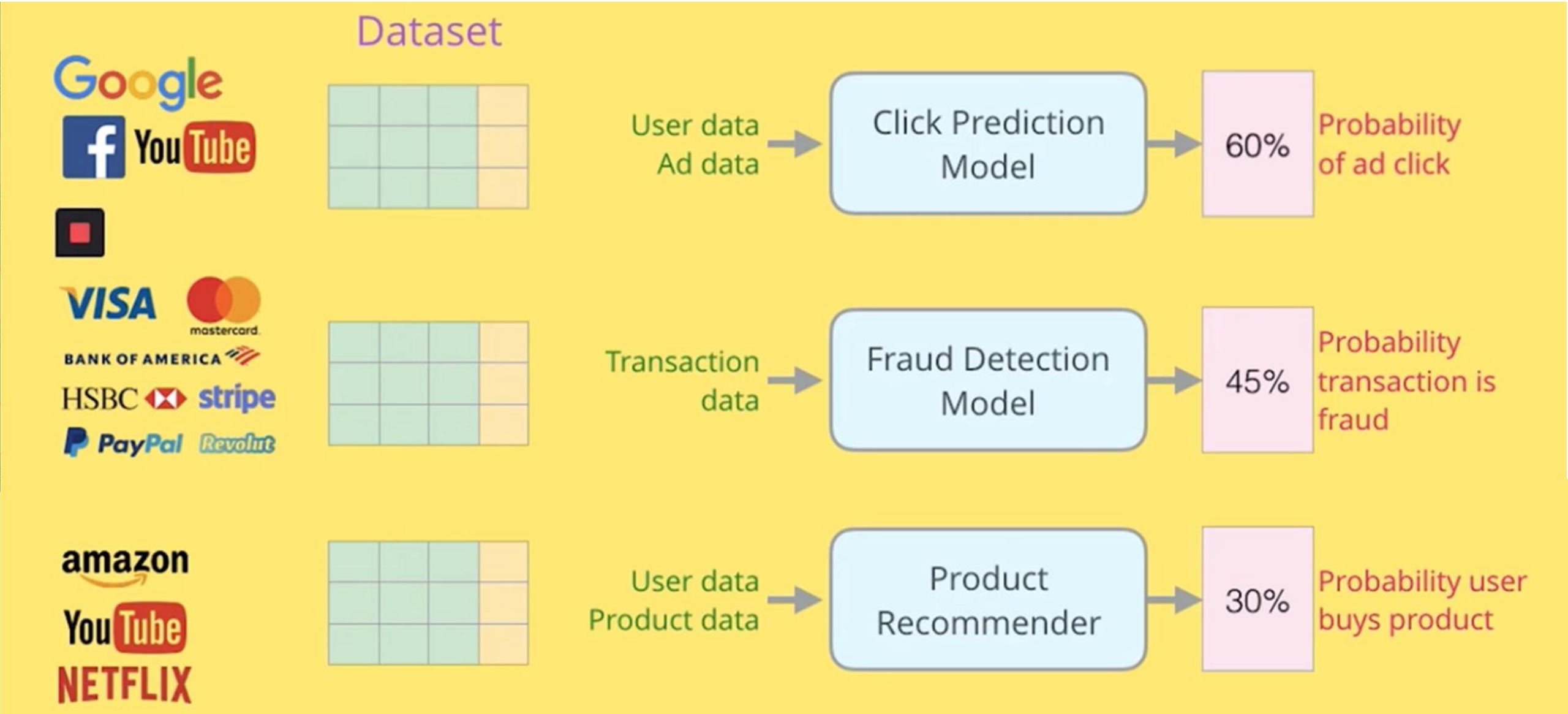

May
21
J.A.R.V.I.S
19:40
Tuesday
21 Tuesday
May 2013


2014 ACADEMY AWARDS WINNER 아카데미 각본상 수상작
2014 GOLDEN GLOBES WINNER 골든 글로브 각본상 수상작
올해 가장 독창적인 로맨스
– New York –
her 그녀
서툰 당신을 안아줄 이름
호아킨 피닉스 • 에이미 아담스 • 루니 마라 • 올리비아 와일드 AND 스칼렛 요한슨
5월 22일 대개봉

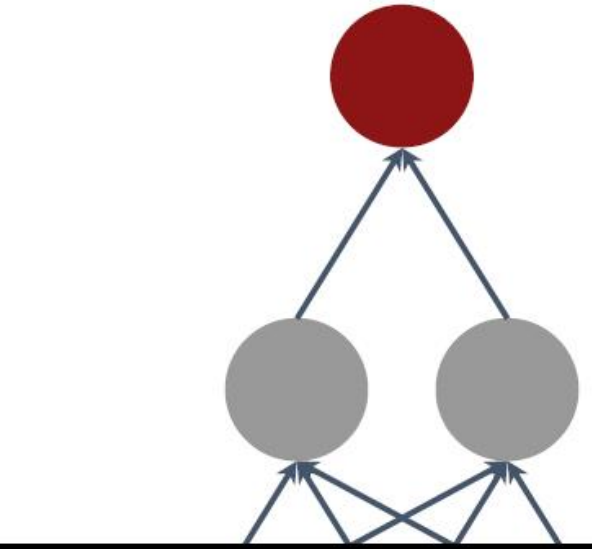

BLADE RUNNER


누구의 말도 믿지 마라
인간보다 매혹적인
엑스 마키나
FILM4 1월 21일, 전세계 최초개봉

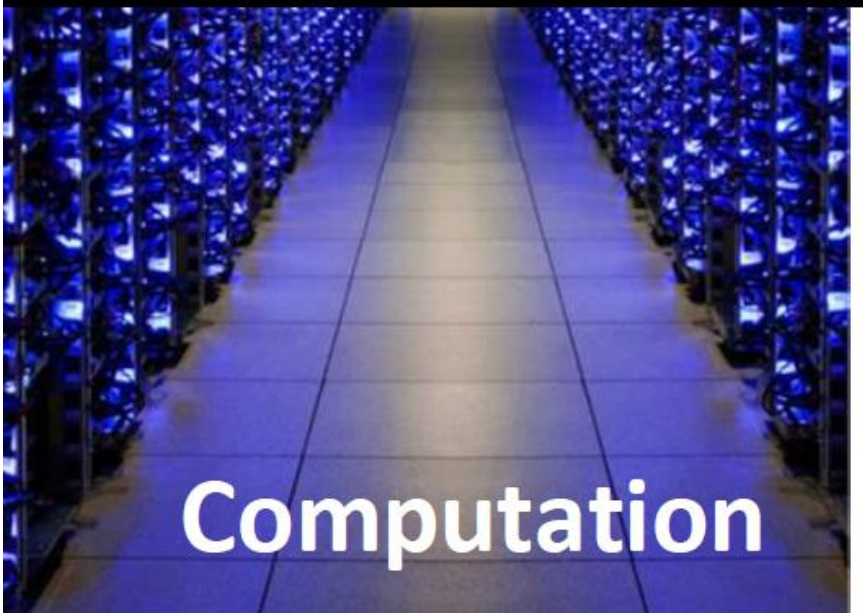
인공지능 활용사례 - 추천(예측), 탐지(분류)

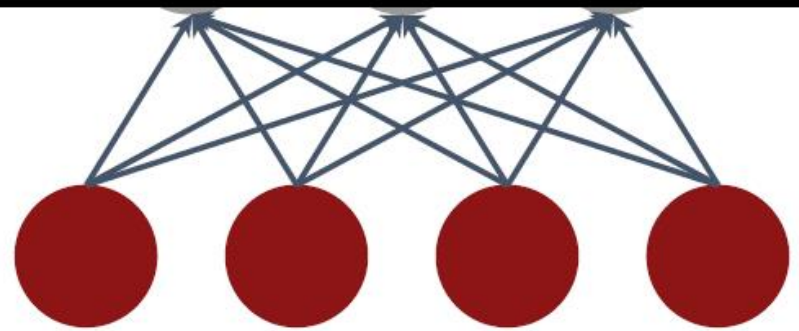


출처 : https://youtu.be/mSTCzNgDJy4/



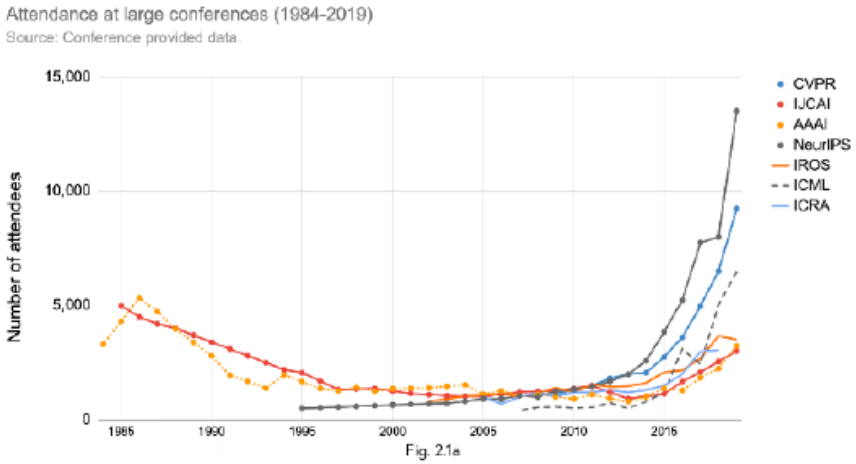
The Deep Learning Revolution





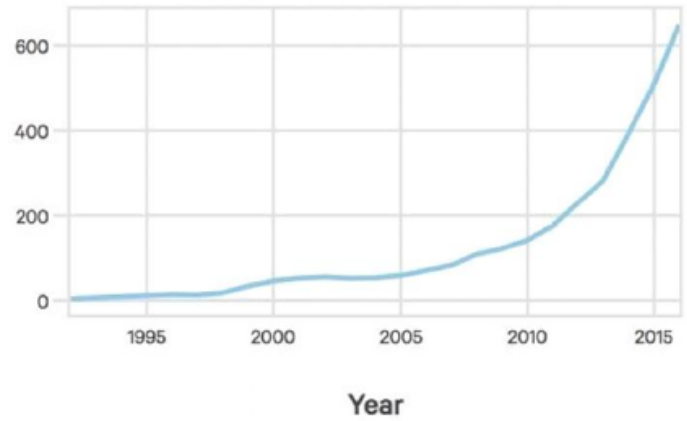
Algorithms

AI's Explosive Growth & Impact



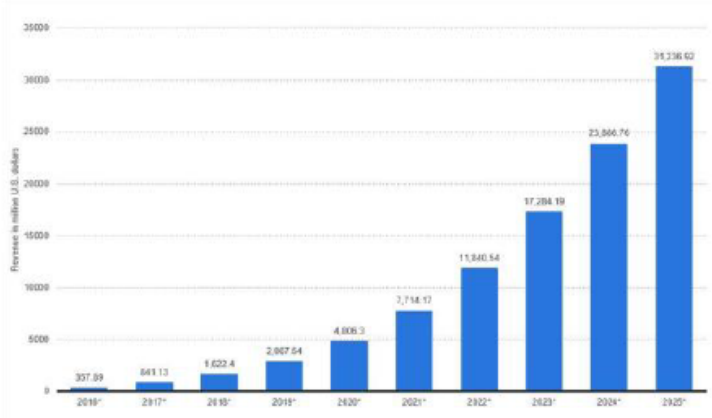
Number of attendance At AI conferences

Source: The Gradient



Startups Developing AI Systems

Source: Crunchbase, VentureSource, Sand Hill Econometrics

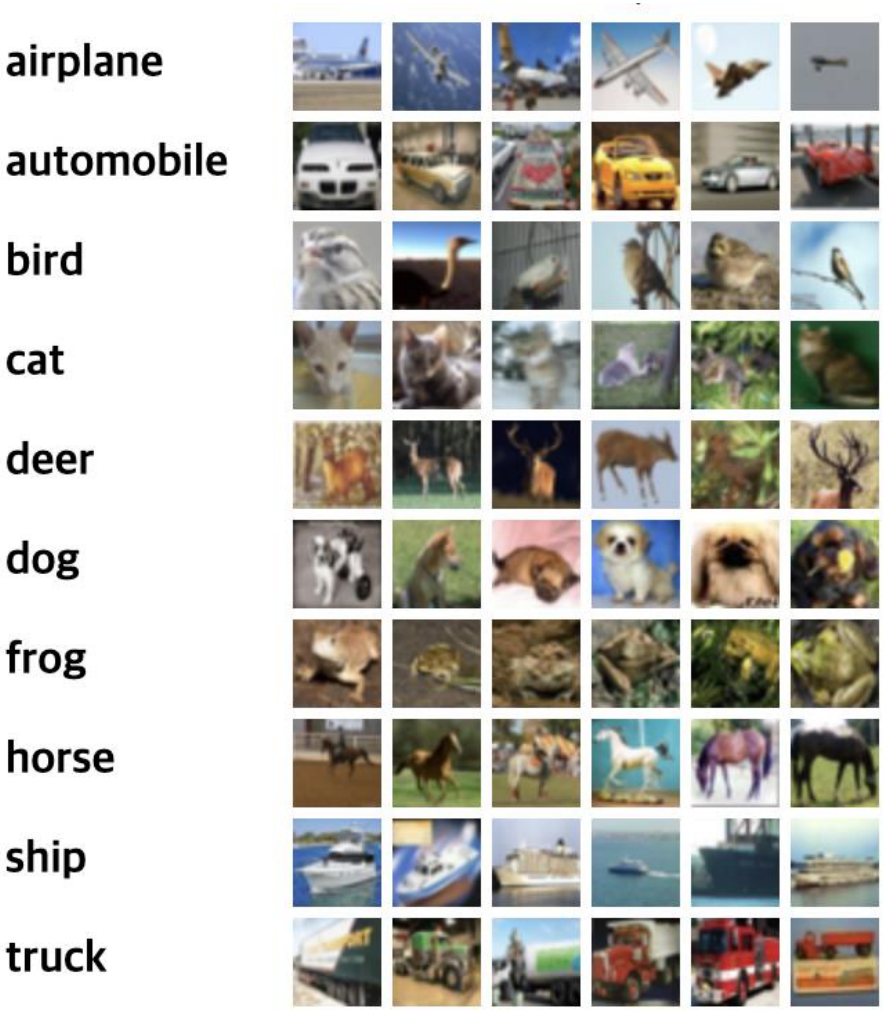


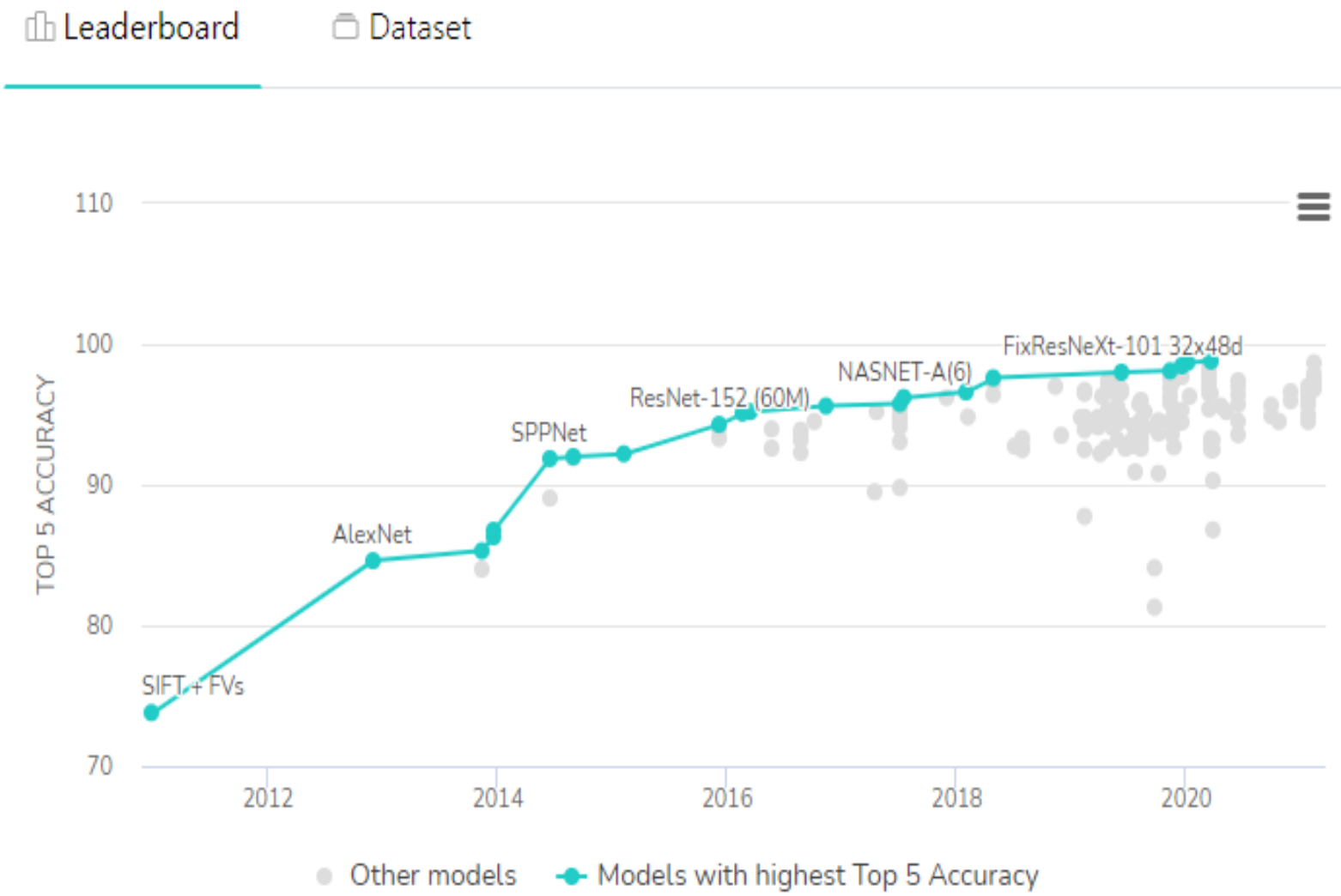
Enterprise Application AI Revenue

Source: Statista

인공지능 활용사례 - 이미지 분류

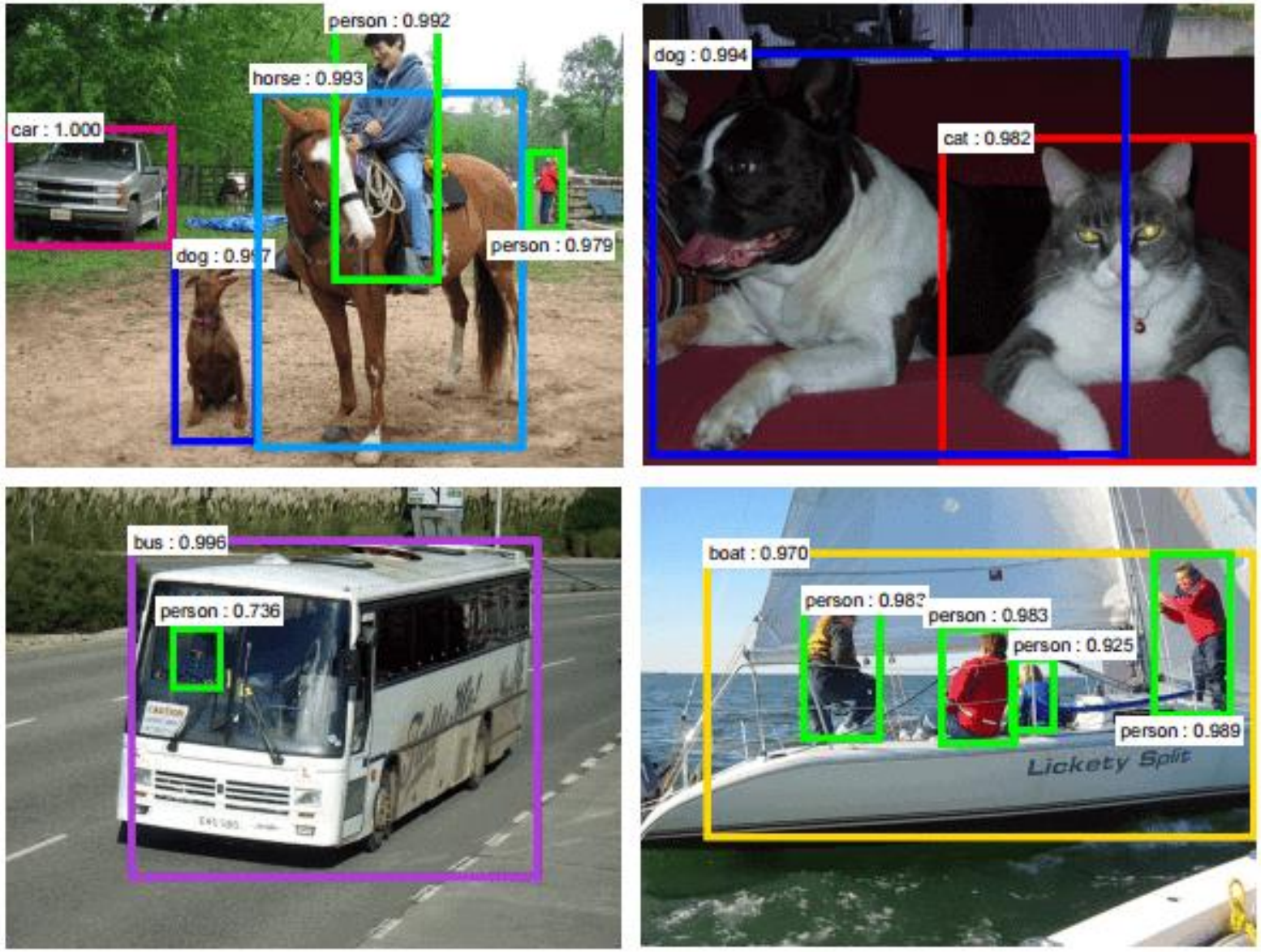
이미지넷(ImageNet) 제공 이미지 데이터
1,000여 카테고리로 분류된 100만 개의 이미지





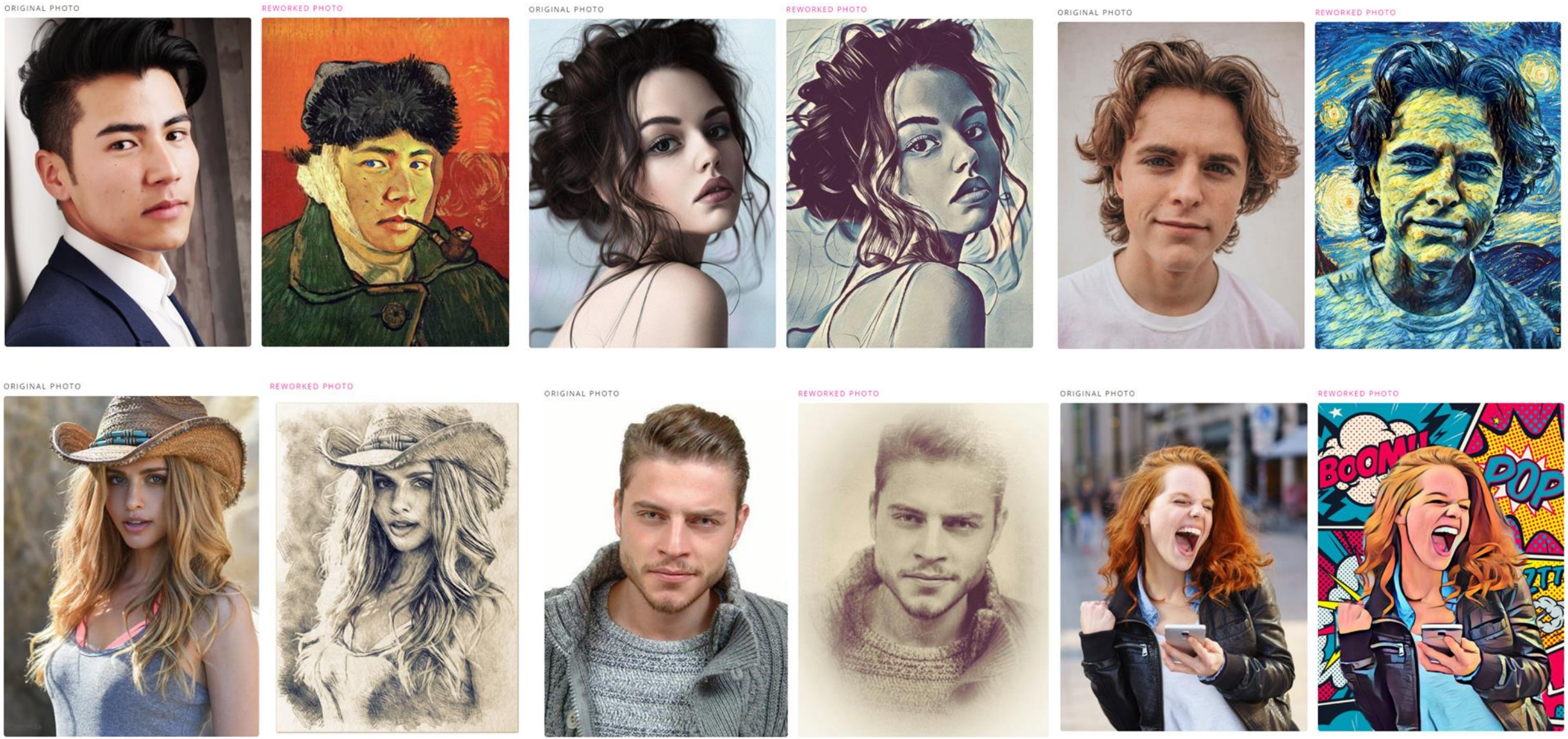
출처 : https://paperswithcode.com/sota/image-classification-on-imagenet

인공지능 적용사례 - 객체 탐지(Object Detection)



출처 : https://sigmoidal.io/dl-computer-vision-beyond-classification

인공지능 활용사례 - 이미지 생성(Style Transfer)



출처 : https://aiportraits.org/

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

출처 : https://crypko.ai/

인공지능 활용사례 - 자연어 처리

Google

내일|

내일 날씨
31°C 일~경기도 성남시 분당구

내일배움카드
내일채움공제
내일의 날씨
내일 날씨 알려 줘
내일
내일 날씨 어때
내일 서울 날씨
내일배움카드 신청
내일은 실험왕

Google BERT

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

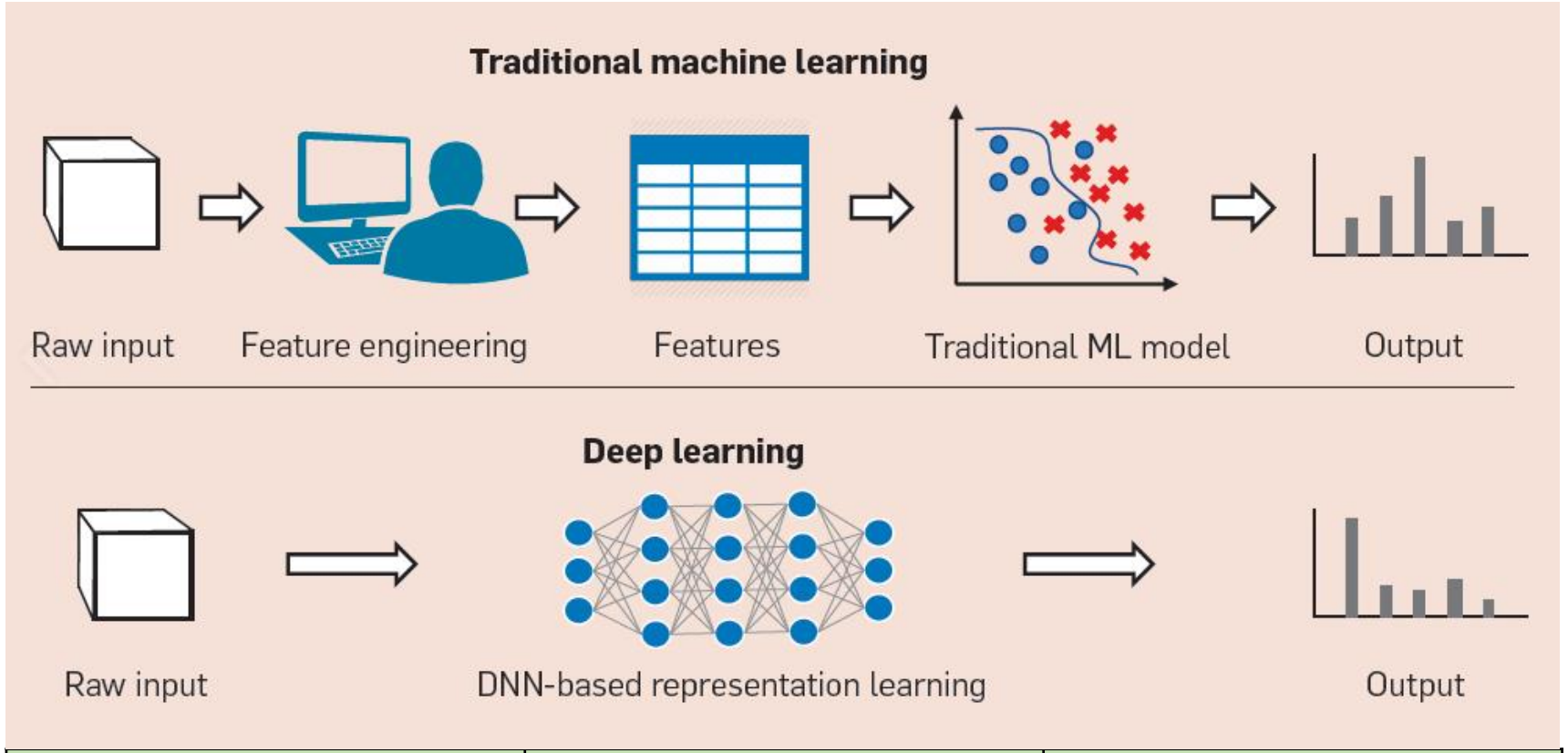
선형회귀
로지스틱회귀
K-최근접 이웃
결정트리
랜덤포레스트
서포트 벡터 머신
클러스터링
차원축소

딥러닝

인공신경망 알고리즘을 활용하는 머신러닝 기술

심층신경망 (DNN)
합성곱 신경망 (CNN)
순환 신경망 (RNN)
생성적 적대 신경망 (GAN)
강화학습 (RL)

머신러닝 VS 딥러닝

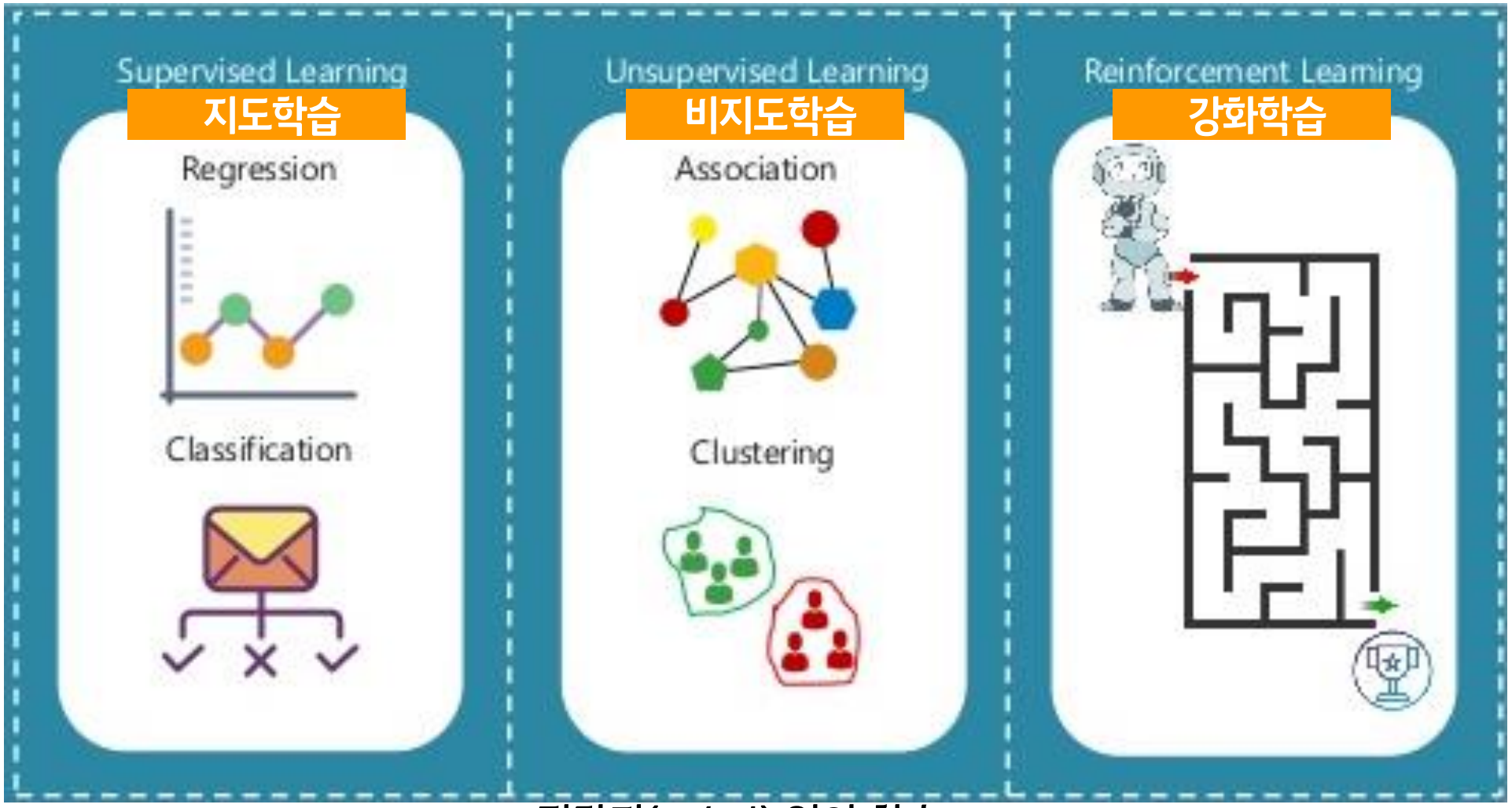


머신러닝에서는 데이터로부터 속성(Feature)을 찾아내는 역할을 컴퓨터(Machine)가 담당

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

Thank you

kgpark88@gmail.com