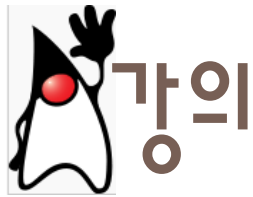


# 제 1 장 인공지능이란?



- 중간고사 40%, 기말고사 40%, 과제10%, 출석 10%
- 지각: 수업 시작 후 15분 후부터
- 과제: 대부분 수업 시간의 실습 과제로 나갈 예정임  
(해당 주에 결석하면 다음주에 제출 가능,  
과제는 평가보다는 배움의 과정으로 생각하기 때문에  
정당한 사유가 있다면 추후 제출을 모두 허용함)
- E-mail: [kyujoonglee@sungshin.ac.kr](mailto:kyujoonglee@sungshin.ac.kr)



# 이번 장에서 다루는 내용

- 인공지능이란 무엇인지를 이해한다.
- 지능의 특징을 살펴본다.
- 인공지능의 역사를 이해한다.
- 인공지능이 사용되는 분야를 이해한다.





# 최근의 인공지능 활약

- 1997년 IBM의 딥블루: 체스시합에서 세계 챔피언이었던 캐스파로프를 상대로 승리(인간을 넘어선 최초의 컴퓨터)
- 2011년 IBM의 왓슨: 퀴즈쇼 “제퍼디”에서 우승 차지
- 2016년 알파고(AlphaGo):구글의 인공지능 바둑 프로그램- 이세돌과의 경기에서 4-1로 승리

- 1997년 IBM의 딥블루(Deep Blue)라는 컴퓨터가 세계 체스 챔피언인 개리 카스파로프를 꺾으면서 다시 주목



<https://www.youtube.com/watch?v=KF6sLCeBj0s>

- 2011년에는 IBM의 왓슨(Watson)이 세계 최고의 퀴즈쇼인 제퍼디 (Jeopardy)에서 그동안 전설적인 퀴즈 왕으로 꼽혔던 2명의 퀴즈 왕들을 상대로 한 대결에서 승리



[https://www.youtube.com/watch?v=WFR3lOm\\_xhE&list=RDYgYSv2KSyWg&index=4](https://www.youtube.com/watch?v=WFR3lOm_xhE&list=RDYgYSv2KSyWg&index=4)



- [https://www.youtube.com/watch?v=8tq1C8spV\\_g](https://www.youtube.com/watch?v=8tq1C8spV_g)
- 2016년 3월 13일 13시, 4번째 대결에서 180수 만에 이세돌이 알파고를 상대로 불계승을 거둠. 현재까지 인공지능을 이긴 마지막 기록으로 남아 있음



- 2017년 1월 마스터(Master): 업그레이드된 알파고, 세계 1위 커제를 포함 30전 전승, 이후 다른 온라인 바둑 사이트에서도 30전 전승

# 인간과 인공지능

- 인간과 컴퓨터는 각각 장점과 약점을 가지고 있다. 인공지능이 탑재된 컴퓨터는 논리적으로 추론할 수도 있으며 학습도 가능하다. 인간은 계산은 늦지만 창의적으로 문제를 해결할 수 있다.
- 인간과 인공지능 컴퓨터는 좋은 동반자(?)

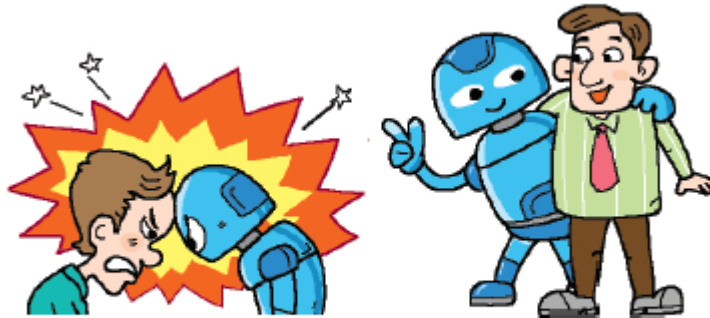


그림 1-5 인간과 인공지능



# 인간과 인공지능

## ◆인공지능 사원 '켄쇼'

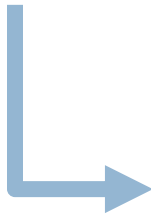
- 골드만삭스 기업의 사례  
2012년 골드만 삭스 뉴욕 본사에 인공지능 사원 '켄쇼'가 입사  
놀라운 업무 처리능력(성능)을 보여줌  
수백 명의 애널리스트의 한달 치 업무량을 단 몇 시간 만에 처리  
애널리스트보다 월등하게 높은 수익률 달성
- 인공지능 사원  
휴가, 잡담, 임금, 복지 협상이 없음  
24시간 쉬지 않고 업무를 수행함
- 그 결과...  
골드만 삭스는 600명을 해고!





# 지능의 정의

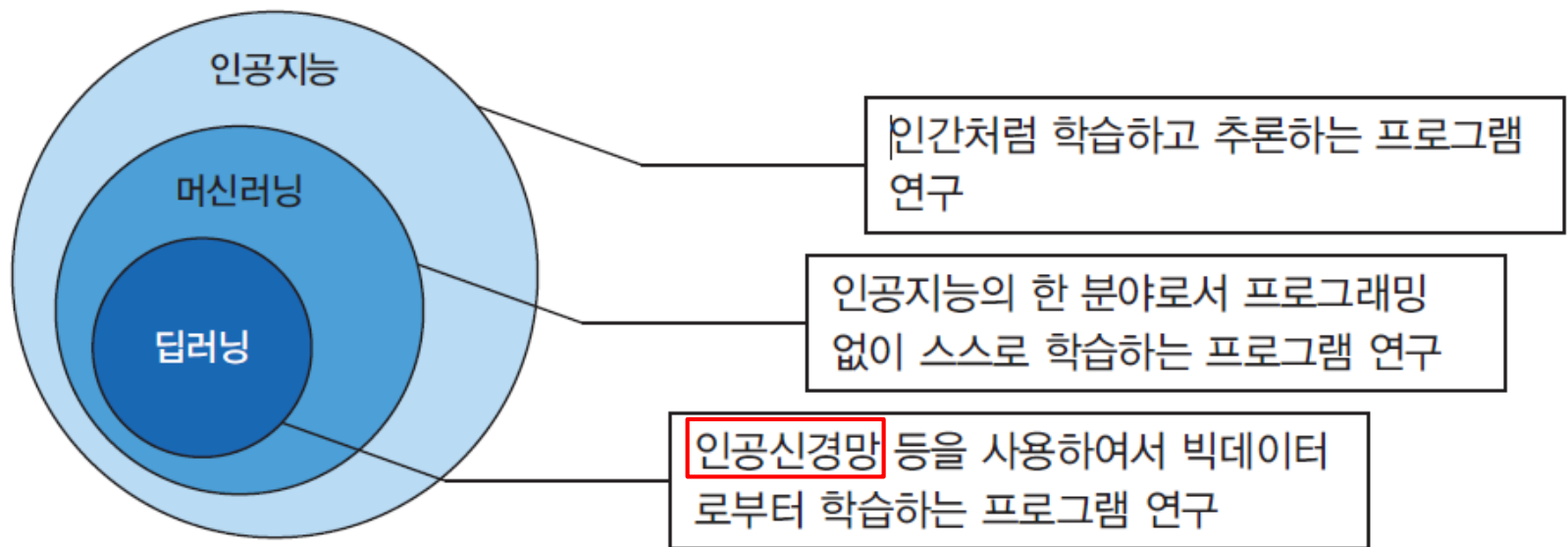
1. 인간이 사물을 이해하고 학습하는 능력(learning)
2. 어떤 문제가 주어졌을 때, 합리적으로 사고하여 문제를 해결하는 능력(problem solving)



인공 지능이란 “인간의 인지적인 기능을 흉내 내어서 문제를 해결하기 위하여 학습하고 이해하는 기계(컴퓨터)”

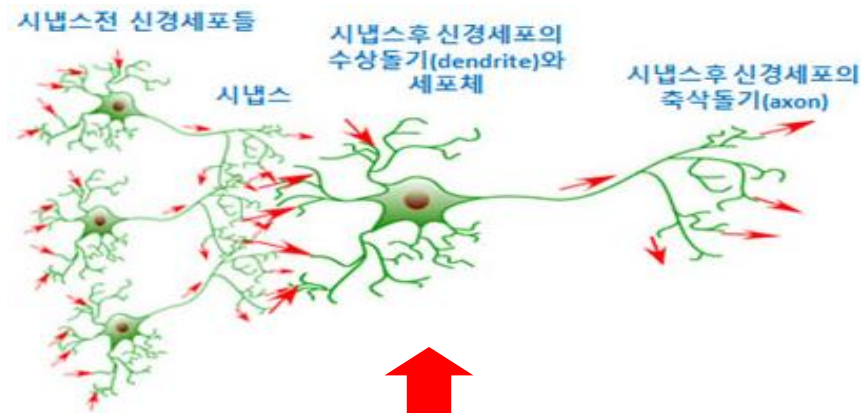


# 인공지능 vs 기계학습 vs 딥러닝

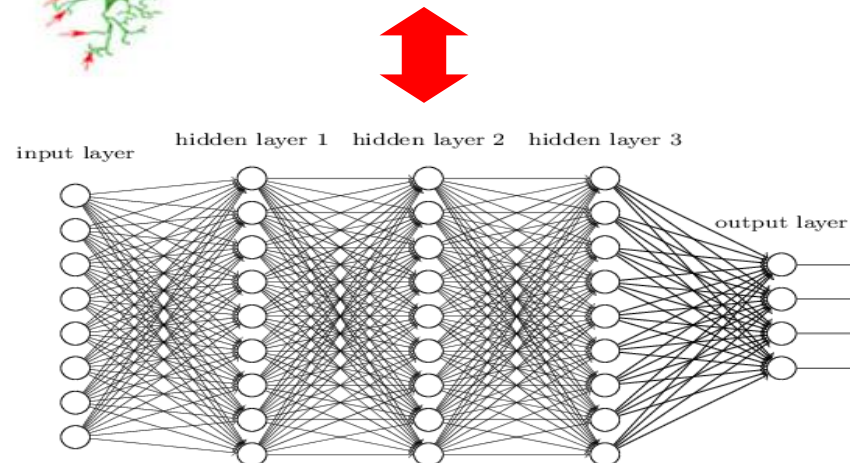




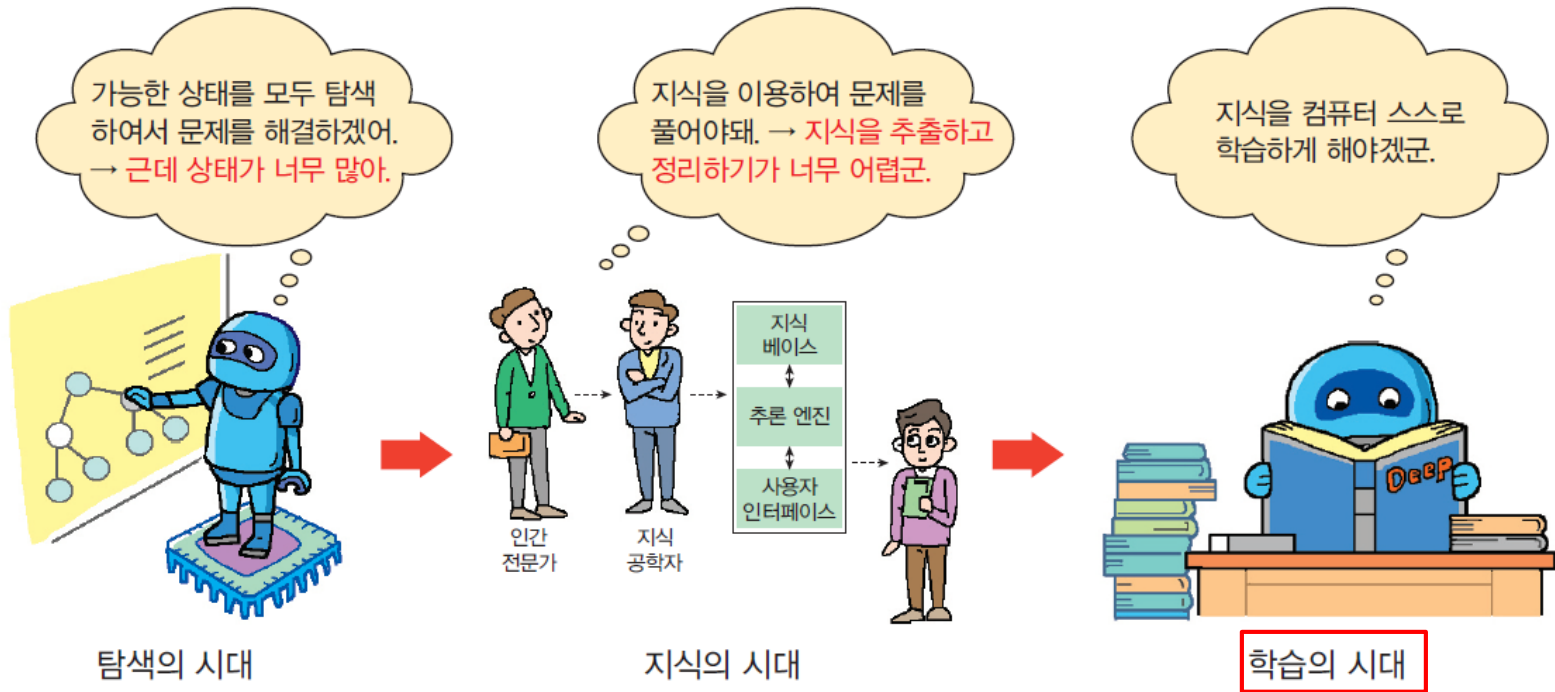
- 딥러닝(deep learning)은 신경망의 학습 알고리즘이다. 인공신경망(neural network)은 1950년대부터 연구되어 온 연구 주제, 이후 연구되면서 인공이란 말을 생략하면서 신경망(neural network)으로 표기하게 되었다.
- 최근의 인공지능 붐은 전적으로 딥러닝의 성공 때문이다. (이 과목 이름인 심층학습은 딥러닝을 직역한 용어)
- 입력부터 출력까지 여러층이 쌓이니까 깊어서 Deep 이란 용어를 사용하였다.



dog

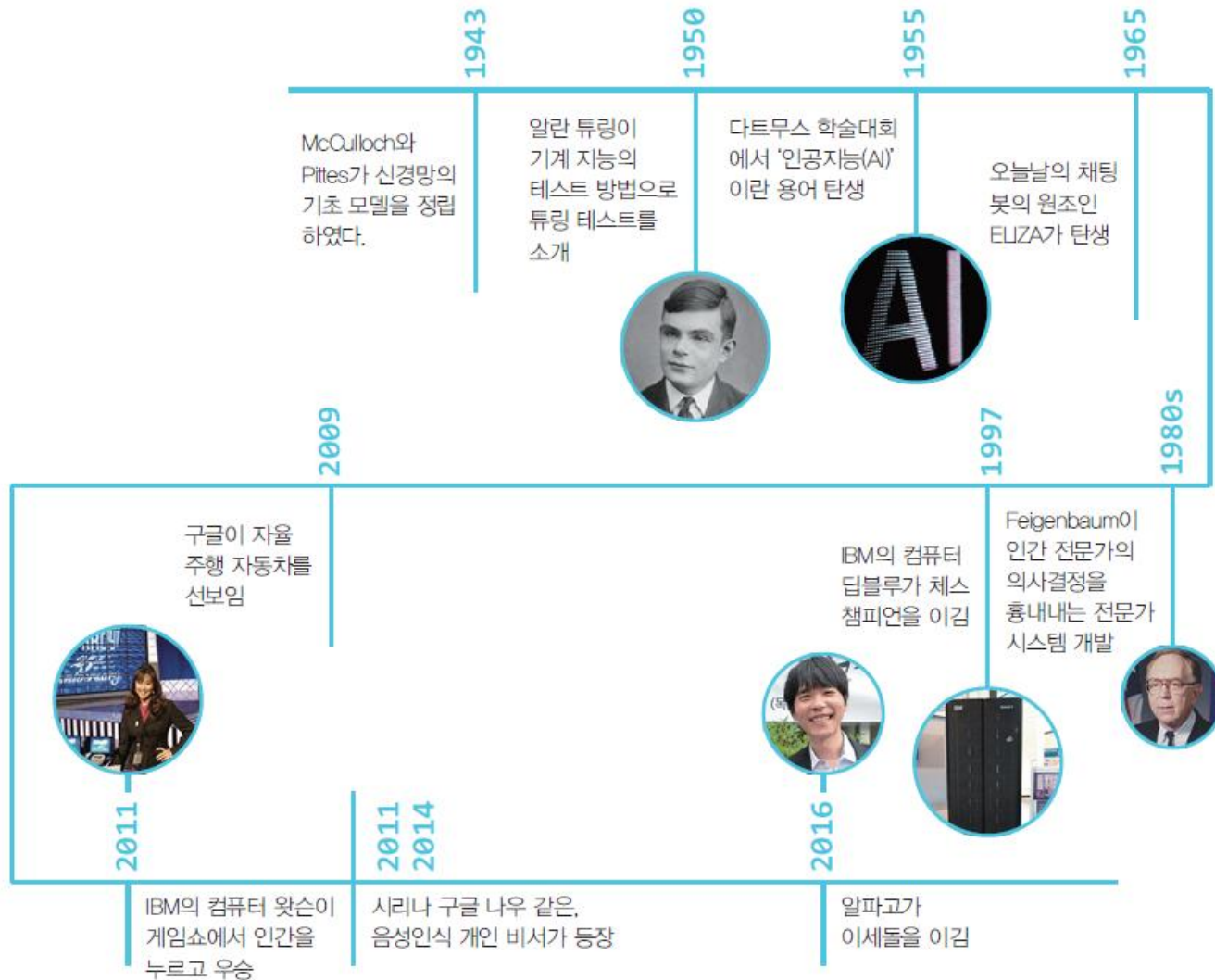


# 인공지능의 역사





# 인공지능의 역사



# 인공지능의 태동

- 1943년에 Warren McCulloch와 Walter Pitts는 뉴런들의 간단한 네트워크를 분석하고 이것이 간단한 논리 기능을 수행할 수 있음을 보여주었다. 이것들은 나중에 연구자들이 인공 신경망이라고 부르게 되었다.

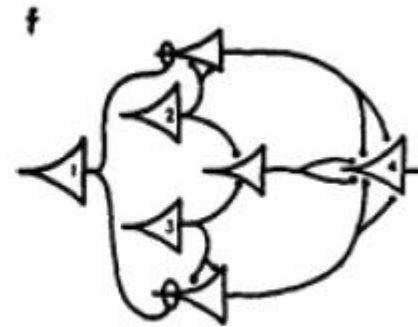
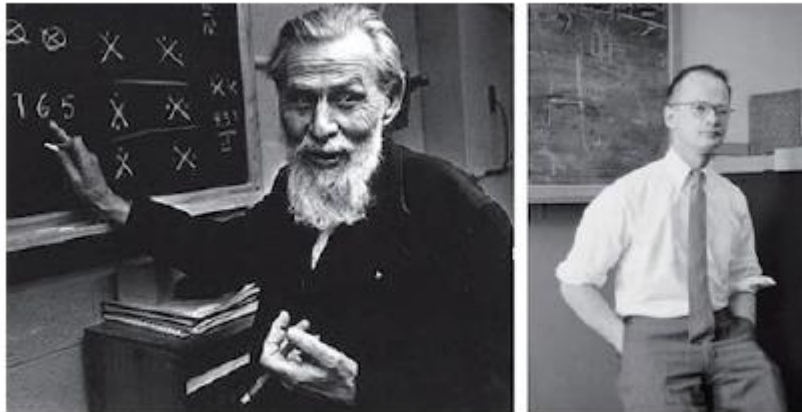
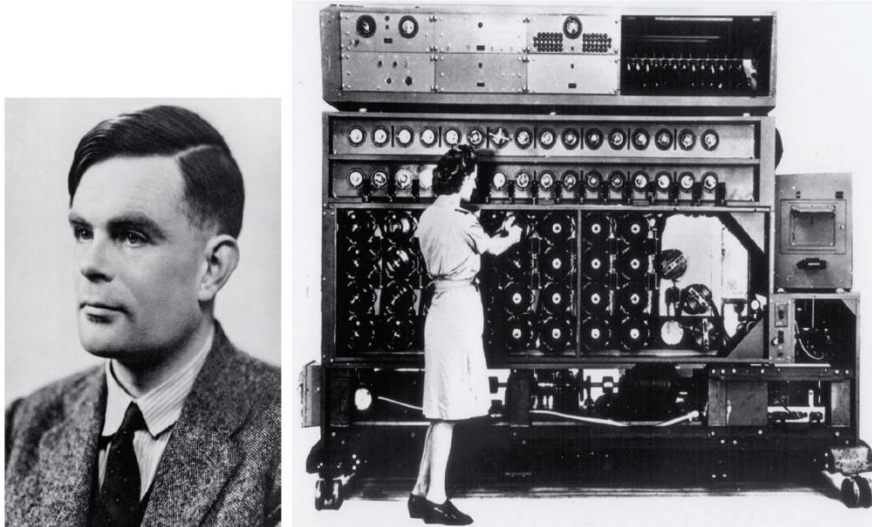


그림 1-10 Warren McCulloch와 Walter Pitts, 그들이 만들었던 신경망

- 튜링은 보편적인 계산 기계(컴퓨터)의 개념도 주창하였지만 인공 지능에도 큰 흥미를 가졌다.



## 이미테이션 게임

영화 | The Imitation Game | 2015

전체 **기본정보** 감독/출연 평점 무비클립 포토 리뷰 명대사 보러가기 >

개봉 2015.02.17.  
등급 15세 관람가  
장르 드라마, 스릴러  
국가 영국, 미국  
러닝타임 114분  
배급 메가박스㈜플러스엠



[보러가기](#)

♡ 5,287

[정보오류 수정요청](#)

네이버 영화 [1](#)

[다른 사이트 더보기](#)

### 소개

매 순간 3명이 죽는 사상 최악의 위기에 처한 제 2차 세계대전. 절대 해독이 불가능한 암호 '에니그마'로 인해 연합군은 속수무책으로 당하게 된다. 결국 각 분야의 수재들을 모아 기밀 프로젝트 암호 해독팀을 가동한다. 천재 수학자 앨런 튜링(베네딕트 컴버배치)은 암호 해독을 위한 특별한 기계를 발명하지만 24시간 마다 바뀌는 완벽한 암호 체계 때문에 번번히 좌절하고 마는데... 과연, 앨런 튜링과 암호 해독팀은 암호를 풀고 전쟁의 승리를 끌어낼 수 있을까...?



# 튜링 테스트

- 영국의 수학자 알란 튜링은 “기계가 생각할 수 있을까?”라는 질문 대신에 기계와 사람을 구분할 수 없다면 인공지능이 구현되었다고 봐야 한다고 주장





- 튜링 테스트에서는 인간, 컴퓨터, 질문자가 각각 독립된 방에 있고 원격 터미널만을 사용하여 통신
- 질문자는 방 안에 누가 있는 지 볼 수 없고 음성을 들을 수도 없다.
- 질문자는 누가 인간이고 누가 컴퓨터인지를 알아내기 위하여 질문을 하게 된다.



- 질문자: 당신은 컴퓨터 입니까?
- 컴퓨터: 절대 아닙니다.
- 질문자: 253886489\*357725896을 곱해보세요.
- 컴퓨터: (한참 쉬었다가 틀린 답을 제시한다.)
- 질문자: 인생의 의미는 무엇인가요?
- 컴퓨터: ...(미리 저장된 답변을 제시한다)
- 질문자: 사랑은 무엇인가요?
- 컴퓨터: ...(미리 저장된 답변을 제시한다)



# 튜링 테스트의 문제점

- 반드시 인간의 행동과 지적인 행동이 똑같은 것은 아니다. 어떤 어떤 인간 행동은 비지능적이고 또 일부 지적 행동은 비인간적이다.
- 튜링 테스트 자체가 너무 예전 기준이라는 의견도 있다.-> 인간의 유머를 이해할 수 있는가를 테스트



# 다트머스 학술회의

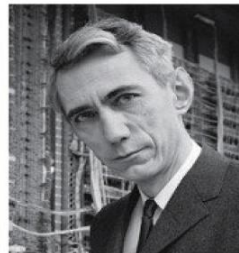
- 1956년에 의해 다트머스 학술회의가 Marvin Minsky와 John MacCarthy 등에 의하여 조직되었다
- “인공지능” 용어 최초 정의



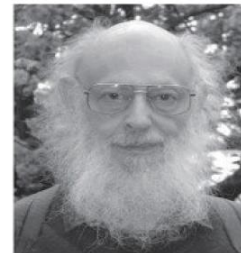
John MacCarthy



Marvin Minsky



Claude Shannon



Ray Solomonoff



Alan Newell



Herbert Simon



Arthur Samuel



Oliver Selfridge



Nathaniel Rochester



Trenchard More

- 인공 신경망의 초기 형태인 퍼셉트론(perceptron)을 Frank Rosenblatt가 개발하였다. Rosenblatt는 "퍼셉트론은 궁극적으로 언어를 배우고 결정하며 언어를 번역할 수 있게 될 것"이라고 예측하여 낙관적인 입장을 보였다.
- Minsky와 Papert의 1969년 저서 '퍼셉트론 (Perceptrons)'에서 퍼셉트론이 할 수 있는 작업에는 심각한 제한이 있고, Roseblatt의 예측은 엄청나게 과장되었음을 증명함 -> 활발한 연구 활동이 중단

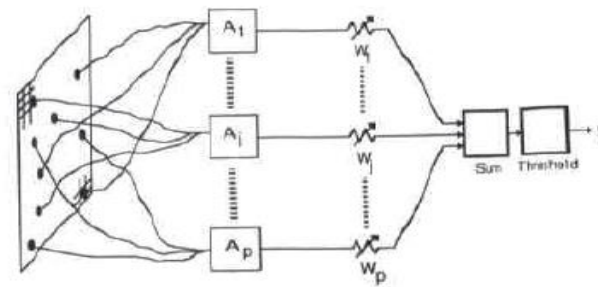


그림 1-13 Rosenblatt와 퍼셉트론



# “탐색으로 추론하기” 시대

- 많은 초기의 AI 프로그램은 기본 탐색 알고리즘을 사용했다. 이들 알고리즘은 어떤 목표를 달성하기 위해, 미로를 탐색하는 것처럼 단계별로 진행하였고 막 다른 곳에 도달할 때마다 탐색 트리 상에서 되돌아갔다.

7		2
8	5	4
6	3	1

( $10^5$ 개의 상태) = 9!

4	10	15	3
1		13	7
6	2	9	5
8	14	11	12

( $10^{13}$ 개의 상태) = 16!

2	6	3	14	17
18	1	13	8	10
16	11	15		24
21	23	9	12	4
7	5	22	20	19

( $10^{25}$ 개의 상태) = 25!

가능한  
상태의  
개수

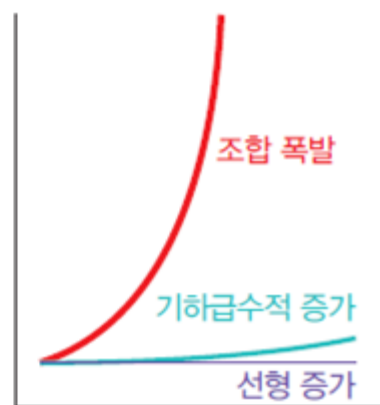


그림 1-15 조합 폭발

# 장난감 문제

- 장난감 문제란 현실의 문제를 아주 간단하게 만든 문제
- 현실적인 문제는 정형화하기 너무 복잡함 -> 인위적으로 축소
- 시작 상태가 목표 상태가 될 수 있는 모든 경우의 수를 탐색  
-> 현실의 문제에서는 탐색의 복잡도가 지수적으로 커짐

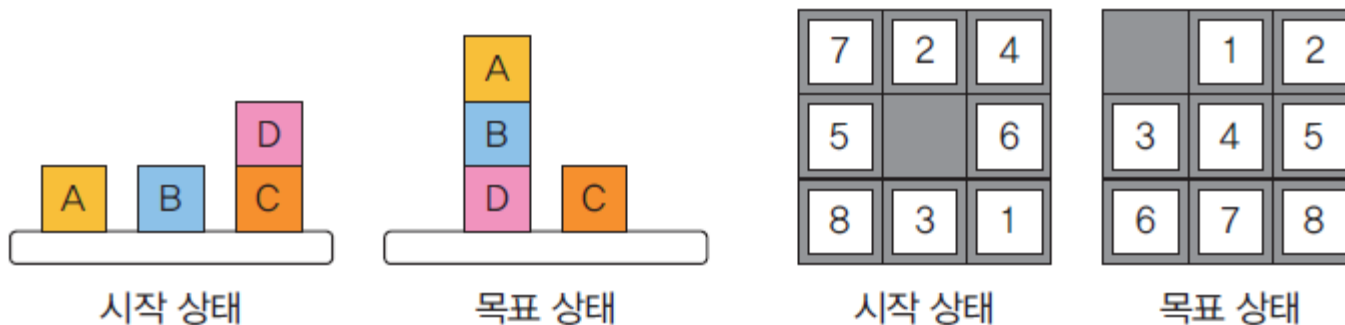


그림 1-18 장난감 문제



# 첫 번째 AI 겨울

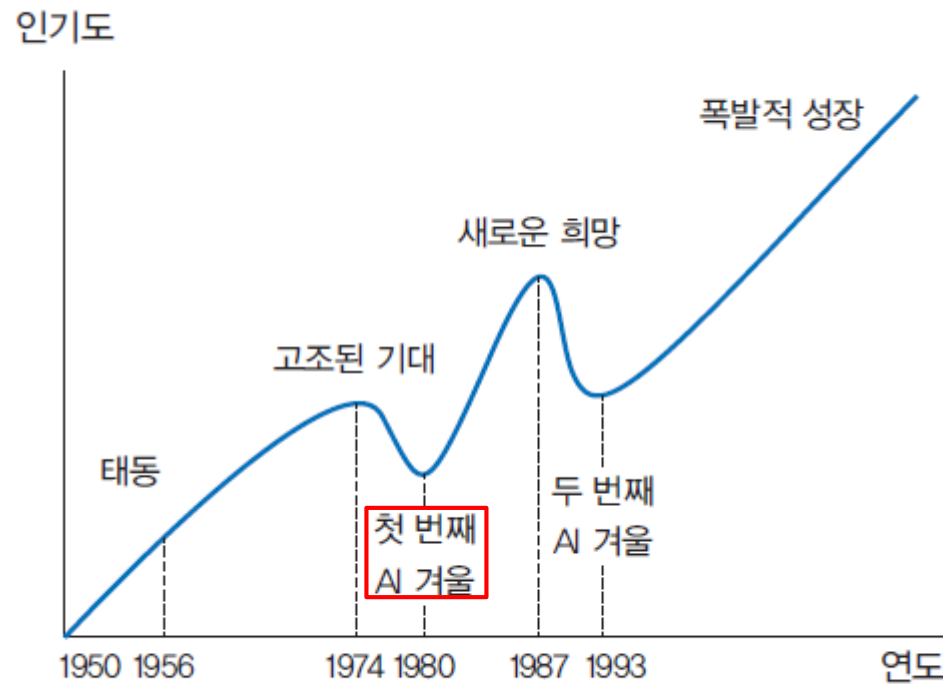


그림 1-17 인공지능의 부침

- 첫 번째로 **1970**년대에는 충분한 컴퓨팅 파워가 없었다. 실제로 유용한 결과를 내는데 필요한 **CPU**의 속도나 충분한 메모리가 없었다.
- 두 번째로 “장난감 문제”가 있다. 인공 지능 분야에서는 지수적 시간에만 풀 수 있는 많은 현실적인 문제가 있다. 따라서 이러한 현실적인 문제에 대한 최적의 솔루션을 찾는 데는 상상할 수 없는 양의 계산 시간이 필요하다.
- 세 번째로 컴퓨터 시각이나 자연어 처리와 같은 많은 인공 지능 응용 프로그램은 전 세계에 대한 엄청난 양의 정보를 필요로 한다. **1970**년에는 아무도 이 정도의 데이터베이스를 만들 수 없었고 어떤 프로그램도 이 방대한 정보를 어떻게 학습해야 하는지를 알지 못했다.

# 지식의 시대

- 연구자들은 이 세상의 모든 문제를 해결할 수 있는 시스템을 개발한다는 생각을 버렸다.
- 이에 새롭게 등장한 시스템이 "전문가 시스템(expert system)"이다.

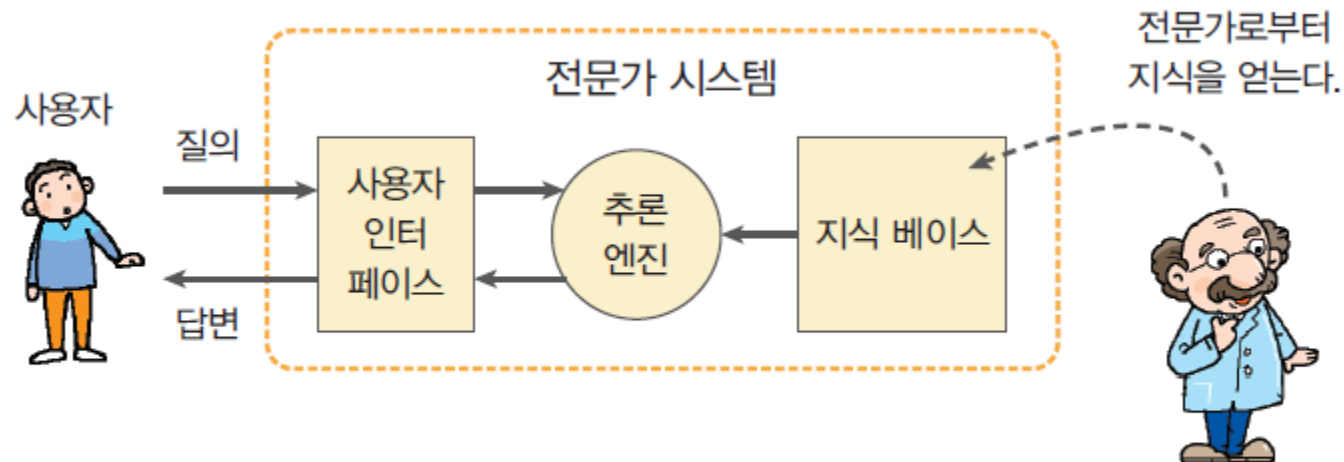


그림 1-19 전문가 시스템



# 규칙의 예

규칙 1: IF 신호등이 녹색  
THEN 길을 건넌다.

규칙 2: IF 신호등이 빨간색  
THEN 멈춰서 기다린다.

- DENDRAL은 분광계 수치로 화합물을 분석하는 전문가 시스템으로 스탠포드 대학교의 **Edward Feigenbaum**과 그의 학생들에 의해 개발되었다.
- MYCIN은 전염성 질환을 진단하고 항생제를 처방하는 전문가 시스템이었다.



Mycin	
• Have you obtained positive cultures?	Yes
• What type of infection is it?	Primary bacteremia
• When did the symptoms first appear?	May 5
...	
• I recommend gentamycin using a dose of...	

그림 1-20 Feigenbaum과 MYCIN

- 1982년 물리학자 John Hopfield는 완전히 새로운 방식으로 정보를 학습하고 처리할 수 있는 한 형태의 신경망(Hopfield Net)을 제안
- Geoffrey Hinton과 David Rumelhart는 "역전파(backpropagation)"라고 불리는 유명한 학습 방법을 대중화

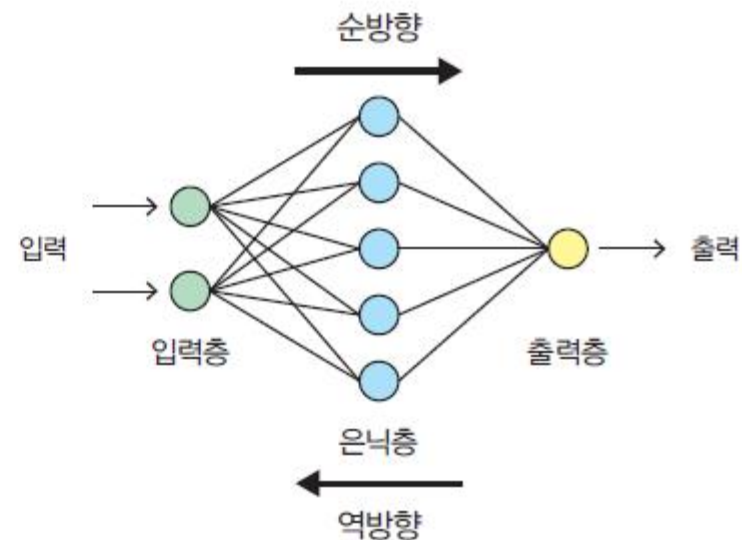


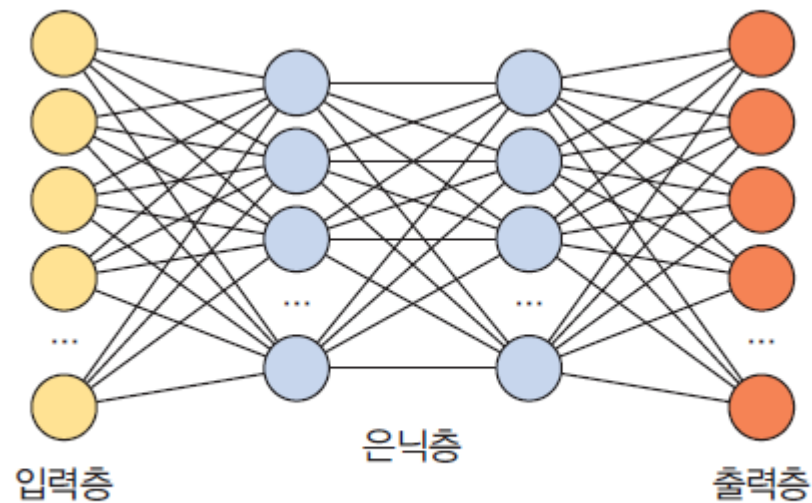
그림 1-21 Geoffrey Hinton과 역전파 알고리즘

# 두 번째 AI 겨울

- 전문가 시스템은 유용했지만 몇 가지 특수한 상황에서만 유용함이 밝혀졌다.
- 1980년대 후반, 미국의 전략적 컴퓨팅 구상(Strategic Computing Initiative)은 AI에 대한 기금을 잔인하게 삭감했다.



- 딥러닝(deep learning)은 많은 레이어(layer)가 있는 신경 회로망을 사용하여 데이터의 추상화를 모델링하는 기계 학습의 한 분야이다.



dog

그림 1-23 심층 신경망



- 우리 주변의 디지털 환경에서 생산되는 방대한 데이터를 저장하고 활용할 수 있게 되었다.
- 예를 들어서 인터넷 쇼핑몰에서는 사용자가 돌아다닌 기록이 자동적으로 데이터로 저장된다.
- 이들 빅데이터는 딥러닝의 훈련 데이터로 활용할 수 있다.

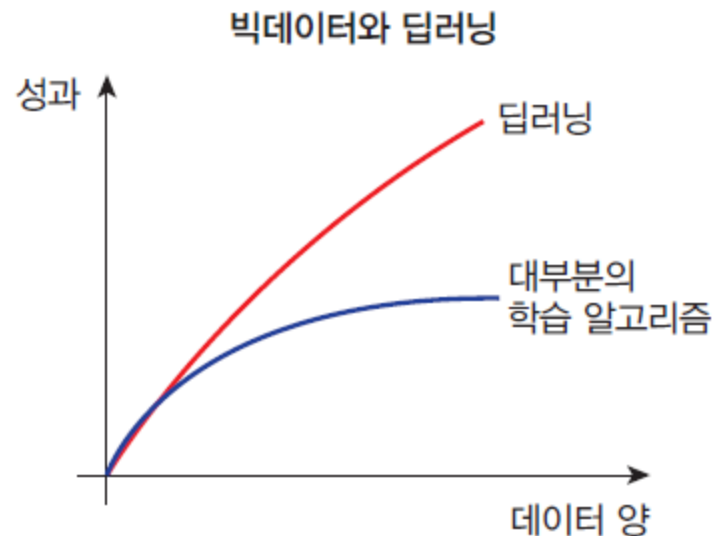
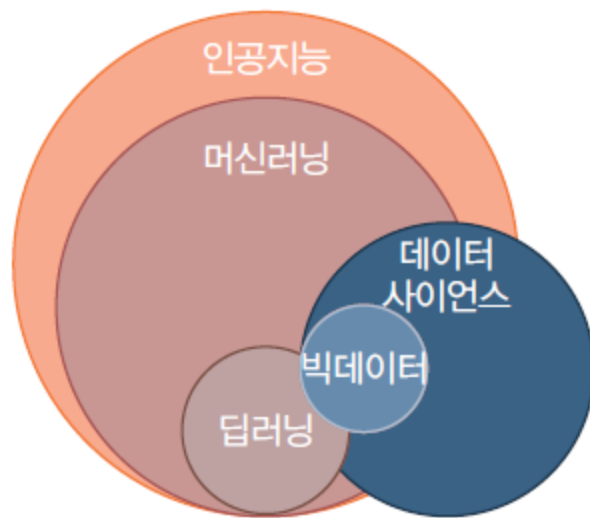
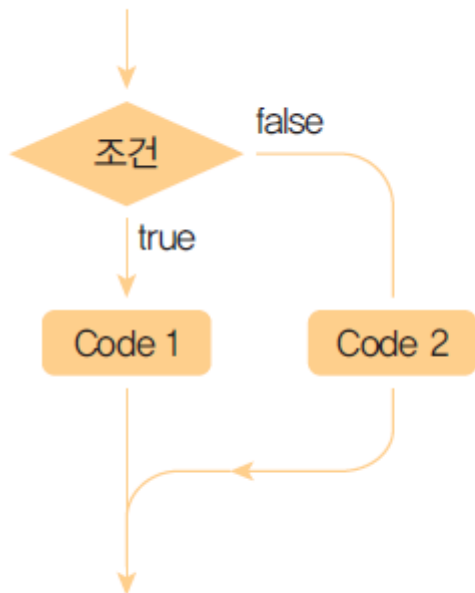


그림 1-24 빅데이터



# 규칙 기반 방법 VS 머신러닝 방법

규칙 기반 방법 = 전문가 시스템



머신러닝 방법

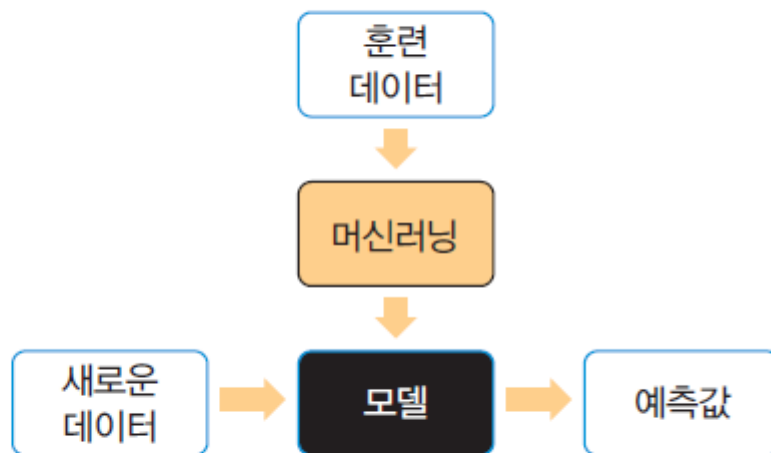


그림 1-26 규칙 기반과 머신러닝 방법의 비교



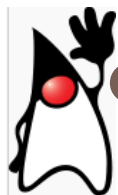
# 예제: 동물의 사자와 호랑이 구별하기

- 규칙기반 방법

규칙 #1      IF 동물이 육식동물이다. AND 황갈색이다. AND 갈기가 있다.  
THEN 사자이다.

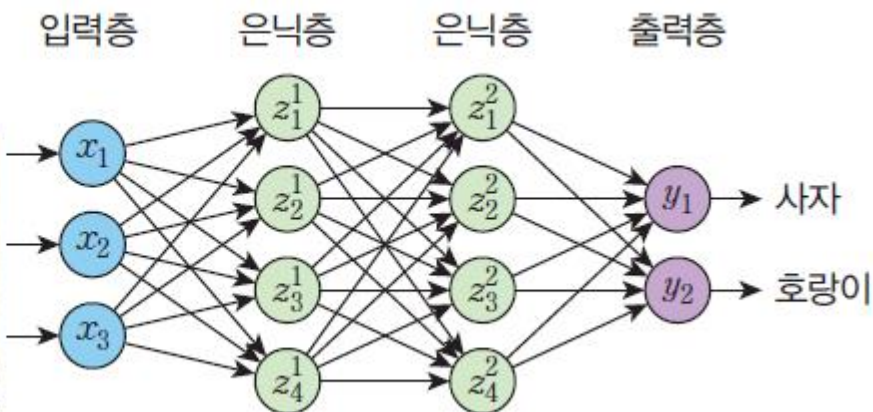
규칙 #2      IF 동물이 육식동물이다. AND 황갈색이다. AND 검은 줄무늬가 있다.  
THEN 호랑이이다.





# 예제: 동물원의 사자와 호랑이 구별하기

- 머신러닝 방법



## 도전문제

하나의 예로 필기체 숫자 이미지를 인식하는 인공지능 시스템을 생각해보자.



- (1) 규칙 기반 방법을 사용한다면 어떤 규칙을 생각할 수 있는가?
- (2) 머신러닝 방법을 사용한다면 어떻게 하면 되는가?

# 인공지능의 응용 분야 - 자율주행

- 자동차 업계에서는 이미지 인식 기술을 바탕으로 한 자율 주행 자동차 개발에 심혈을 기울이고 있다.

자율주행 기술레벨 정의 v1.1 (2017)						
	Human				System	
	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
정의	비자동화 No Automation	운전자 지원 Driver Assistance	부분 자동화 Partial Automation	조건부 자동화 Conditional Automation	고도 자동화 High Automation	완전 자동화 Full Automation
내용	운전자가 모든 운전 (경고장치포함)	운전자가 운전 (조향 혹은 감·가속 둘 중 하나 지원)	운전자가 운전 (조향 혹은 감·가속 둘 다 자동화)	운전자가 운전 단, 제한된 조건에서 자율주행 (운전자가 언제든지 Take Over 대기)	특정구간에서는 완전자율 주행	자동차가 모든 운전
주행 중 비상상황 대처	Human	Human	Human	Human	System	System
주행환경 모니터링	Human	Human	Human	System	System	System
책임주체	Human	Human	Human	Human or System 시각·공간주체	System	System
제어주체	Human	Human and System	System	System	System	System

※ SAE J3016 자료 기반으로 재구성

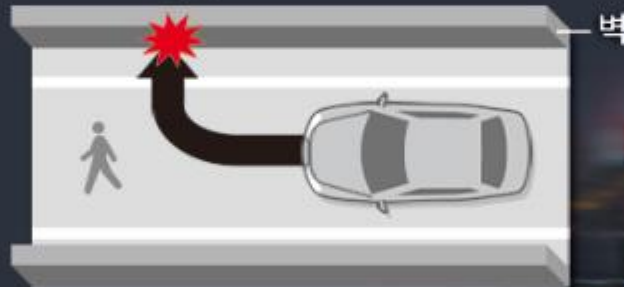
<자율주행자동차 제어권 전환 안전성 평가기술 개발 연구단>

## × 무인차의 딜레마

- 1** 10명의 보행자와 다른 1명의 보행자 중 어느 쪽을 살릴 것인가  
10명을 피해 방향을 틀면 다른 보행자 1명과 충돌



- 2** 보행자 1명과 탑승자 중 누구를 살릴 것인가  
보행자 1명을 피해 방향을 틀면 벽에 충돌해 탑승자 사망

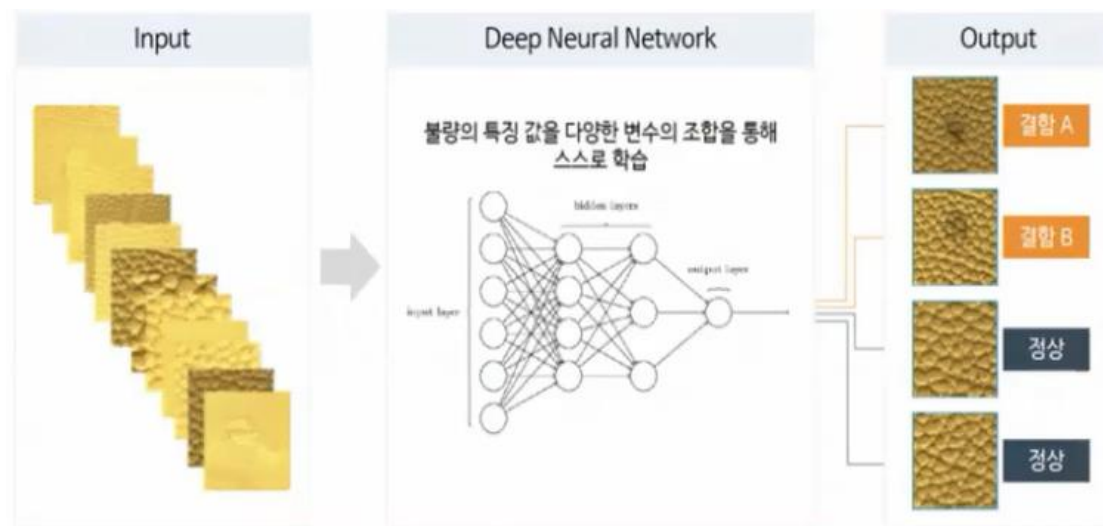


- 3** 10명의 보행자와 1명의 탑승자 중 어느 쪽을 살릴 것인가  
보행자 10명을 피해 방향을 틀면 벽에 충돌해 탑승자 사망



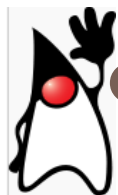


# 인공지능의 응용 분야 - 영상 기반 불량 판별



수아랩이 코오롱에 납품한 프로그램





# 인공지능의 오픈 분야 - 영상 기반 불량 판별

## 코그넥스, 한국 인공지능 기반 딥러닝 머신비전 솔루션 기업 ‘수아랩’ 인수

2019.10.17 편집부 | CIO KR



코그넥스가 산업 이미지 분석을 위한 딥러닝 머신비전 소프트웨어 수아킷(SuaKIT)을 개발·판매하는 한국 기업인 수아랩([www.sualab.com](http://www.sualab.com))을 인수했다고 발표했다.

코그넥스는 수아랩의 엔지니어링팀을 비롯한 전제 조직과 지적재산권(IP)을 획득하게 되었으며, 지난 2017년 4월 딥러닝 소프트웨어 업체 ‘비디 시스템즈(ViDi Systems)’ 인수와 더불어 딥러닝 솔루션 선도 기업으로의 입지를 더욱 강화할 것이라고 밝혔다.

코그넥스 로버트 J. 윌레트사장 겸 CEO는 “딥러닝은 공장에서의 비정형·불규칙적인 불량 등의 까다로운 검사를 가능하게 한다”며, “수아랩의 뛰어난 지적재산권(IP) 및 엔지니어링 전문 지식과 광범위한 시장 적용 범위는 특히 아시아에서 빠르게 성장하는 시장에 대응하는데 도움이 될 것”이라고 말했다.

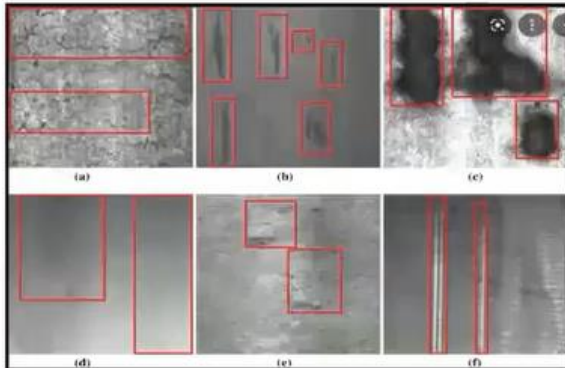
수아랩 송기영 대표 겸 공동창업자는 “코그넥스에 합류함으로써 함께 더 많은 고객이 가장 복잡한 비전 애플리케이션 검사까지도 더 빠르고, 쉽게, 또한 비용 효율적으로 수행할 수 있도록 지원하는데 최선을 다하겠다”고 밝혔다. [ciokr@idg.co.kr](mailto:ciokr@idg.co.kr)



# 인공지능의 응용 분야 - 영상 기반 불량 판별

종류	a) 큰 점	b) 작은 점	c) 이어짐	d) 끊어짐	e) 흰 물질
Defect 사진					

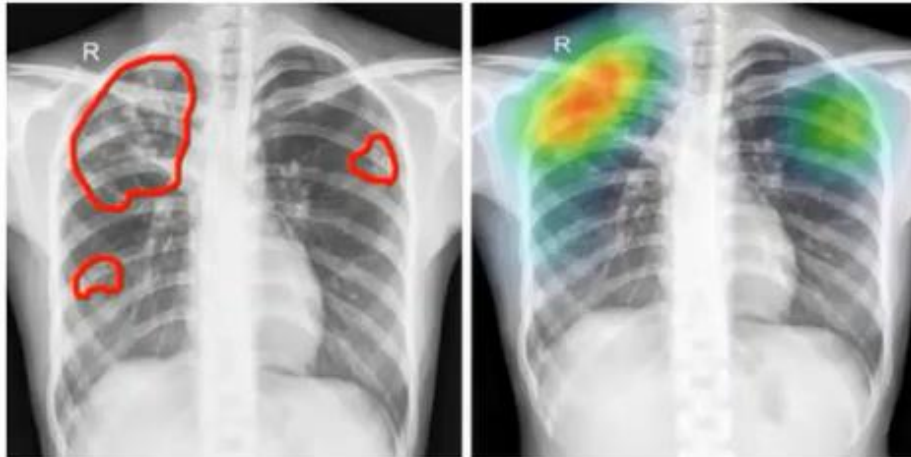
디스플레이 패널 반도체 불량 사례



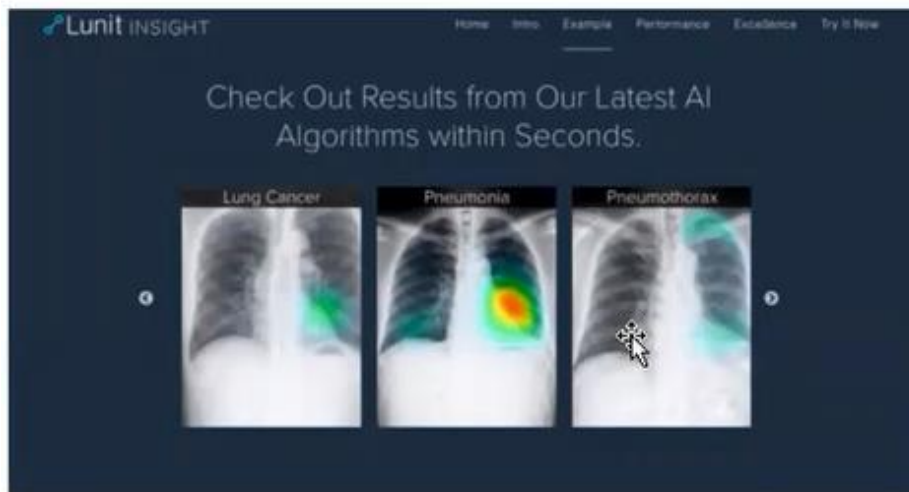
금속 Defect 사례

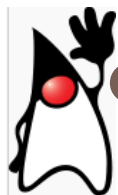


# 인공지능의 응용 분야 - 의료분야



루닛의 제품





# 인공지능의 응용 분야 - 의료분야

## 뷰노메드 본에이지, 국내기업 최초로 유럽 CE인증

이재원 기자 | 2019.01.28 13:05 | 댓글 0



헬스케어 분야에서 국내 기술 최초로 인정받아...글로벌 시장 진출 위한 교두보 확보



뷰노메드 본에이지(VUNO Med-Bone Age)를 활용한 인공지능 뼈나이 진단 화면영상 캡처

[의학신문·일간보사=이재원 기자] 4차 산업혁명의 핵심인 인공지능 분야 중 인허가가 가장 까다로운 영역인 헬스케어 분야에서 국내 기술로 해외 선진국 인허가를 받은 최초 제품이 나와 이목을 끌고 있다.

그 대상은 국내 인공지능 의료솔루션 개발 선두기업인 뷰노가 국내 최초로 인허가 받은 인공지능 의료기기인 '뷰노메드 본에이지(VUNO Med-Bone Age)'다.

뷰노의 제품

# 인공지능의 응용 분야 - 광고

- 인공지능은 현재 사용자가 보고 있는 웹사이트의 콘텐츠와 가장 유사한 상품이나 기사를 추천한다.

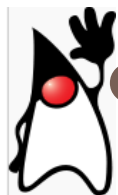


그림 1-28 인공지능 추천시스템

# 인공지능의 응용 분야 - 챗봇

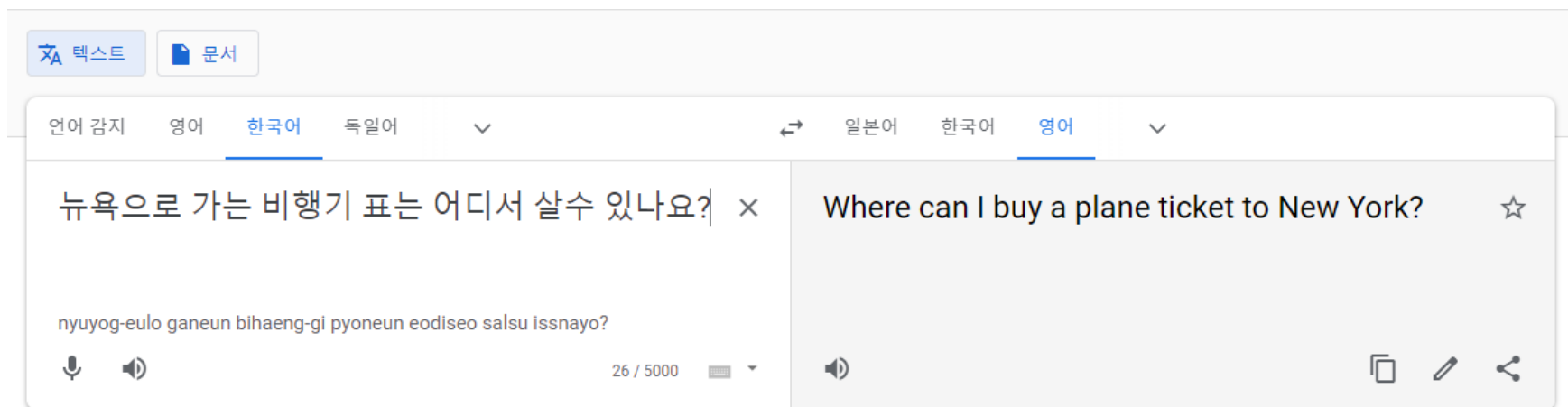
- 오늘날 챗봇은 Google Assistant 및 Amazon Alexa와 같은 가상 어시스턴트, Facebook Messenger 또는 WeChat과 같은 메시징 앱이나 웹사이트를 통해 사용된다.





# 인공지능의 응용 분야 - 언어 번역

- 자연어 처리에도 딥러닝이 폭넓게 사용되고 있다.

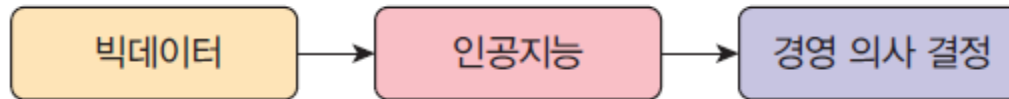


의견 보내기



# 인공지능의 응용 분야 - 경영 분야

- 회사에서 경영 전략을 세울 때, 인공지능을 사용할 수 있다. 예전에는 개인의 경험에 의존하여서 경영 전략을 세웠지만, 현재는 인공지능을 탑재한 컴퓨터를 이용하여서 의사결정을 지원하고 있다.

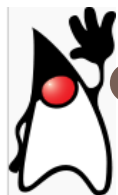






- **딥러닝은 거장들의 화풍을 학습하여서 모방할 수 있다.**



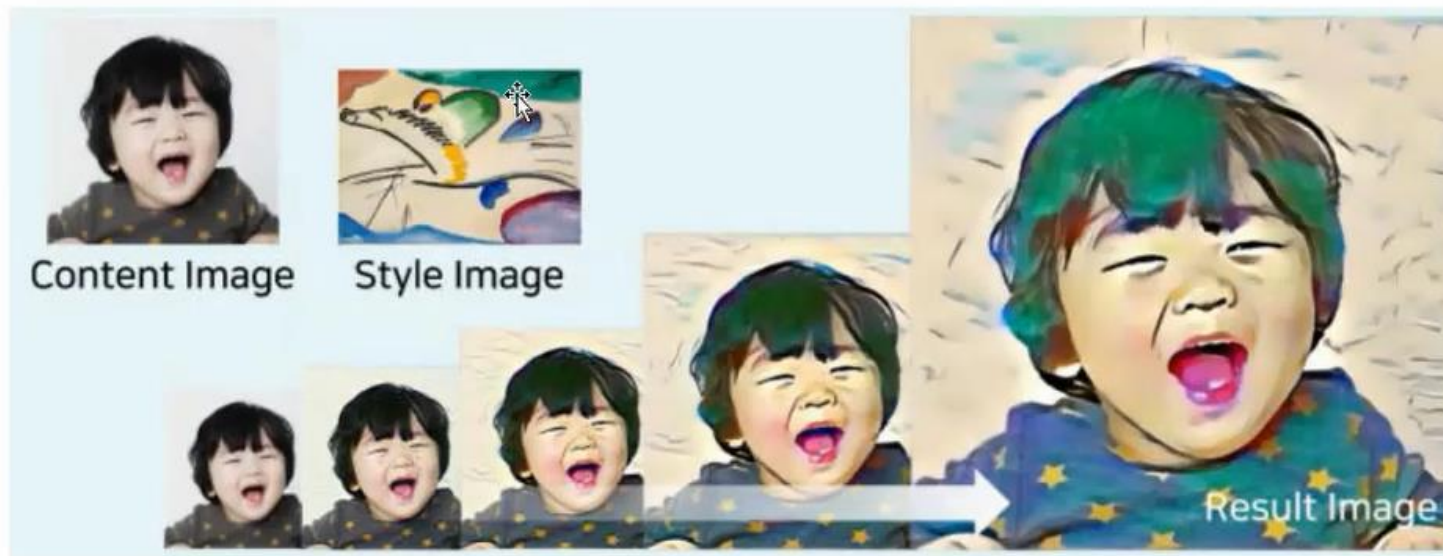


# 인공지능의 응용 분야 - 디지털 예술

## "인공지능과 화가의 만남"...AI가 그린 아트 전시회 열린다

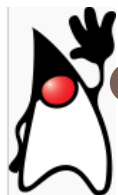
발행일 : 2018.12.05 17:00 지면 : 2018-12-06  10면

인공지능(AI)이 국내 화가의 화풍과 기법을 습득해 그림을 그린다. AI가 지능형 스피커, 데이터 분석, 개인화 알고리즘 기반 추천 등을 넘어 예술까지 활용 영역을 넓혔다.



펠스나인

<펠스나인 일러스트 인공지능(AI) 서비스 페인틀리를 통해 만들어낸 AI 이미지. 콘텐츠 이미지가 원본, 스타일 이미지가 AI가 학습한 화풍, 리절트 이미지가 AI 이미지다. <펠스나인 제공>>

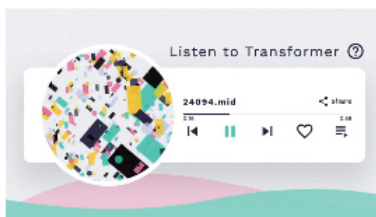


# 인공지능의 응용 분야 - 음악

- 인공지능 시스템이 악보를 학습한 후에, 새로운 음악을 창조하는 기술도 개발되었다. <https://magenta.tensorflow.org/>에서는 TensorFlow.js로 구현되는 브라우저 기반 애플리케이션을 볼 수 있다

## Web apps built with Magenta.js

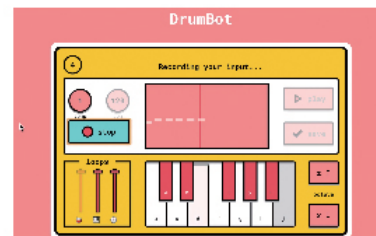
This section includes browser-based applications, many of which are implemented with [TensorFlow.js](#) for WebGL-accelerated inference.



Listen to Transformer

Monica Dinculescu notwaldorf notwaldorf

An app to make it easier to explore and curate samples from a piano transformer.



DrumBot

Monica Dinculescu notwaldorf notwaldorf




Play real-time music with a machine learning drummer that drums based on your melody.





# ChatGPT 소개





+ New chat


 ChatGPT 존재 소개  


 ChatGPT, AI language model.


 Chatbot Introduction.


 Sungshin Women's University


 CompVision: Intro & Application


 Clear conversations




 Upgrade to Plus NEW


 Dark mode




 Updates & FAQ


 Log out

 너는 누구니?

 저는 ChatGPT라고 합니다. OpenAI에서 학습된 대규모 언어 모델입니다. 제 목적은 사람들이 이 가지고 있는 질문이나 문제를 해결하고 답변을 제공하는 것입니다. 어떤 도움이 필요하신가요?  

 Who are you?

 I am ChatGPT, a large language model trained by OpenAI. My purpose is to answer questions and help people with problems to the best of my abilities. How can I assist you today?  

 Regenerate response

[ChatGPT Feb 13 Version](#). Free Research Preview. Our goal is to make AI systems more natural and safe to interact with. Your feedback will help us improve.





# ChatGPT 가입 (1)

Introducing ChatGPT

openai.com/blog/chatgpt (1) url 접속

OpenAI Research Product Safety Company Search Log in Sign up

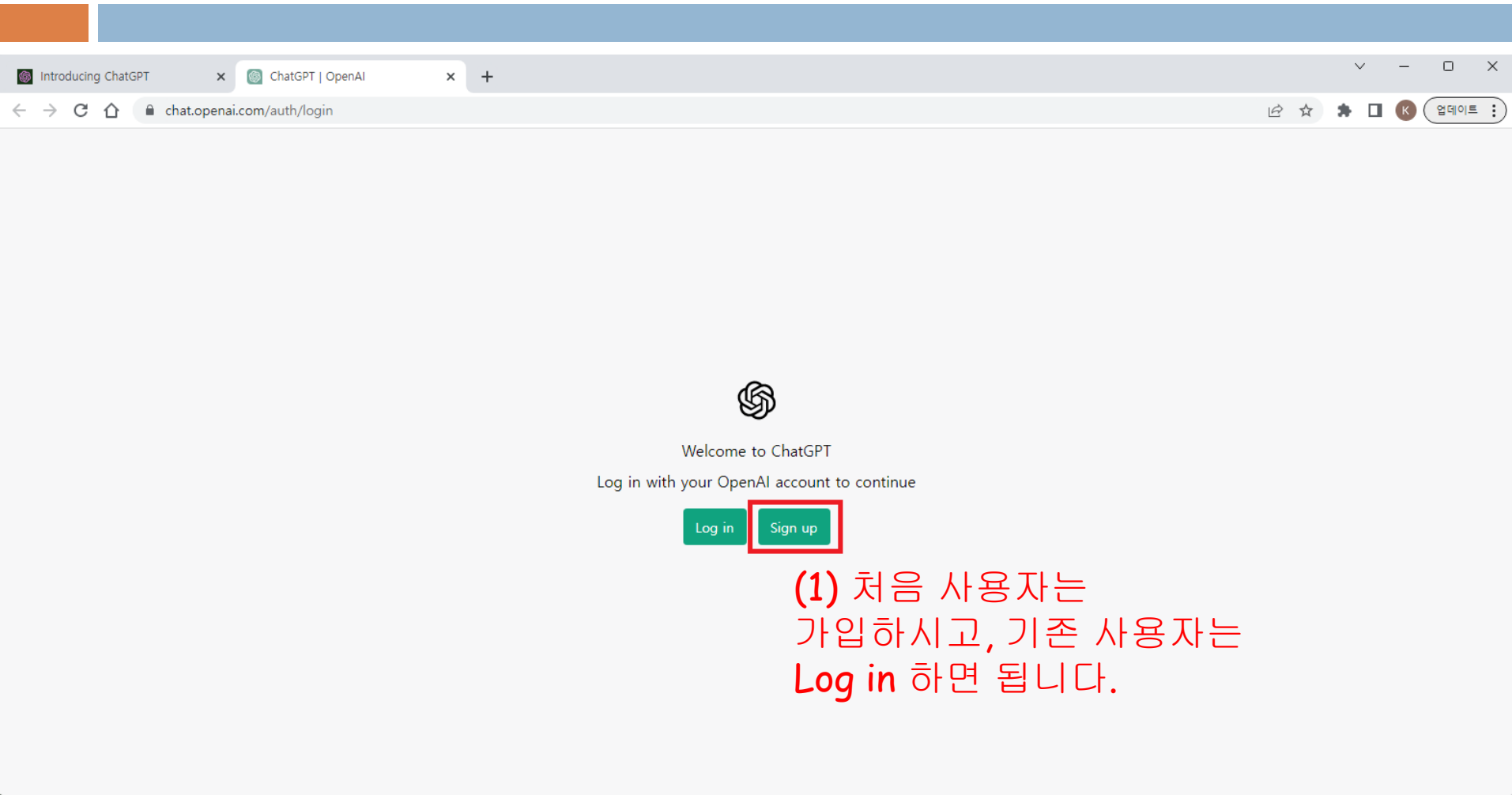
## Introducing ChatGPT

We've trained a model called ChatGPT which interacts in a conversational way. The dialogue format makes it possible for ChatGPT to answer followup questions, admit its mistakes, challenge incorrect premises, and reject inappropriate requests.

Try ChatGPT Read about ChatGPT Plus

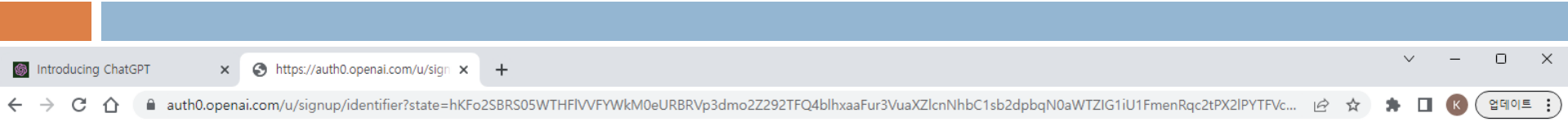
(2) 클릭

# ChatGPT 가입 (2)





# ChatGPT 가입 (3)



## Create your account

Please note that phone verification is required for signup. Your number will only be used to verify your identity for security purposes.


Email address

(1) 구글 말고 다른 계정 사용할 사람 클릭

Continue

Already have an account? [Log in](#)

OR

 Continue with Google

(1) 구글 계정 있는 사람은 이쪽 클릭 (권장)

 Continue with Microsoft Account



# ChatGPT 사용 1

← → ↻ chat.openai.com/chat

+ New chat

- ChatGPT 존재 소개
- ChatGPT, AI language model.
- Chatbot Introduction.
- Sungshin Women's University
- CompVision: Intro & Application

Clear conversations

Upgrade to Plus **NEW**

Dark mode

Updates & FAQ

Log out

## ChatGPT

☀ Examples	⚡ Capabilities	⚠ Limitations
"Explain quantum computing in simple terms" →	Remembers what user said earlier in the conversation	May occasionally generate incorrect information
"Got any creative ideas for a 10 year old's birthday?" →	Allows user to provide follow-up corrections	May occasionally produce harmful instructions or biased content
"How do I make an HTTP request in Javascript?" →	Trained to decline inappropriate requests	Limited knowledge of world and events after 2021

너는 누구냐?

➤

[ChatGPT Feb 13 Version](#). Free Research Preview. Our goal is to make AI systems more natural and safe to interact with. Your feedback will help us improve.

(1) 해당창에 질문 쓰고 엔터





# ChatGPT 사용2

← → ↻ chat.openai.com/chat

+ New chat

New chat

ChatGPT 존재 소개

ChatGPT, AI language model.

Chatbot Introduction.

Sungshin Women's University

CompVision: Intro & Application

Clear conversations

Upgrade to Plus NEW

Dark mode

Updates & FAQ

Log out

이 너는 누구냐?

저는 OpenAI에서 학습된 대규모 언어 모델인 ChatGPT입니다. 대화를 통해 다양한 주제에 대해 대화를 나눌 수 있습니다. 무엇을 도와드릴까요?

Regenerate response

(1) 계속 이용하고 싶으면, 이 창에 질문쓰고 엔터



# ChatGPT 체험 예시 1

< > ↺ chat.openai.com/chat

🔍 📄 ☆ ⚙️ 🗑️ 이 업데이트

+ New chat

최대값 구하기 (Finding)

대화 모델 소개.

ChatGPT 존재 소개

ChatGPT, AI language model.

Chatbot Introduction.

Sungshin Women's University

CompVision: Intro & Application

🗑️ Clear conversations

👤 Upgrade to Plus **NEW**

🌙 Dark mode

🔗 Updates & FAQ

이 최대값 구하는 코드 좀 짜줘



데이터의 최대값을 구하는 방법은 여러 가지가 있지만, 대표적으로는 다음과 같은 방법들이 있습니다. 👍 💬

## 1. 반복문을 이용한 비교

- 데이터를 처음부터 끝까지 순회하면서 최대값을 찾습니다.
- 각 데이터를 현재까지의 최대값과 비교하여 더 큰 값이 있으면 최대값을 업데이트합니다.

아래는 Python으로 구현한 예시 코드입니다.

python

📄 Copy code

```
def find_max(data):  
    max_val = data[0] # 일단 첫 번째 데이터를 최대값으로 설정  
    for val in data:  
        if val > max_val:  
            max_val = val  
    return max_val
```

## 2. 내장 함수를 이용한 최대값 찾기

- Python과 같은 언어에는 데이터의 최대값을 쉽게 찾을 수 있는 내장 함수가 있습니다.
- 예를 들어 Python의 `max()` 함수는 입력으로 받은 데이터 중 최대값을 반환합니다.

python

📄 Copy code

```
def find_max(data):  
    return max(data)
```

데이터의 크기와 성격에 따라 더 효율적인 최대값 찾기 알고리즘이 있을 수 있으니, 상황에 맞게 선택하시면 됩니다.

🔄 Regenerate response





# ChatGPT 체험 예시2

New chat

북핵 위기 대응 방안

New chat

Clear conversations

Upgrade to Plus

NEW

Dark mode

Updates & FAQ

Log out

이

북핵 위기 대응 방안을 알려줘

북핵 위기 대응 방안은 여러 가지가 있을 수 있지만, 주요 방안은 다음과 같습니다.

1. 대북제재 강화

북한이 핵 개발과 미사일 발사를 중단하지 않을 경우, 국제사회는 대북제재를 강화하는 방안을 취할 수 있습니다. 이를 통해 북한 경제에 큰 타격을 입힘으로써, 핵 개발과 미사일 발사를 중단하도록 압박할 수 있습니다.

2. 대화와 협상

북한의 핵 개발을 중단시키기 위해서는 대화와 협상이 필요합니다. 이를 위해 국제사회는 북한과 대화와 협상의 문을 열어놓아야 합니다. 그러나 이 과정에서는 북한의 도발에 대한 대응책을 강구해야 하며, 핵 개발을 중단하지 않을 경우 추가적인 제재를 가할 수 있도록 대비해야 합니다.

3. 군사적 대응

북한의 핵 개발과 미사일 발사가 심각한 수준에 이르면 군사적 대응도 필요할 수 있습니다. 이 경우 군사적 대응 방안은 다양하게 존재합니다. 미국은 핵탄두를 이용한 핵미사일을 대응할 수 있는 THAAD(고고도 미사일방어체계)를 한반도에 배치하는 등의 대응책을 취하고 있습니다.

4. 국제협력 강화

북핵 문제는 국제적 문제로서 국제사회의 협력이 필요합니다. 국제사회는 북핵 문제를 공동으로 해결하기 위해 협력체계를 구축하고, 이를 이용해 대북제재를 강화하고, 북한과의 대화와 협상을 이끌어내는 등의 방안을 추진할 필요가 있습니다.

5. 북한 인민과 접촉과 교류 확대

북한 인민과의 접촉과 교류를 확대하면 북한 인민에게 직접적으로 미국과 대화를 이끌어내는 것보다 좋은 영향을 줄 수 있습니다. 이를 통해 북한 인민의 인식을 바꾸고, 북한의 체제 변화를 이끌어내는 데에도 도움이 될 수 있습니다.

Regenerate response

ChatGPT Feb 13 Version. Free Research Preview. Our goal is to make AI systems more natural and safe to interact with. Your feedback will help us improve.



# ChatGPT 한계 예시 1



← → ↻ chat.openai.com/chat

🔍 📄 ☆ ⚙️ 🗑️ 👤 업데이트 ⋮

+ New chat

💬 대통령은 누구인가? ✎ 🗑️

💬 북핵 위기 대응 방안

💬 New chat

이 대한민국 대통령은 누구지?

2023년 2월 기준, 대한민국 대통령은 이재명(李在明) 대통령입니다.

👍 🗨️

이 who is the president of south korea?

As of February 2023, the President of South Korea is Jae-in Moon (문재인).

👍 🗨️



# ChatGPT 한계 예시2

이: 오늘 날씨가 어때?



저는 인공지능 챗봇이기 때문에, 현재 제가 있는 위치가 없어서 오늘 날씨를 알 수 없습니다. 하지만, 인터넷 기상 서비스나 스마트폰 앱을 통해 현재 위치의 날씨를 확인하실 수 있습니다.



이: 오늘 서울 날씨 어때?



저는 인공지능 챗봇이기 때문에, 현재 위치가 없어서 직접 확인할 수는 없지만, 오늘 서울의 날씨에 대한 정보를 제공해 드릴 수 있습니다.



현재 서울의 기온이나 날씨 상태 등 자세한 정보를 알고 싶으시면 기상청과 같은 기상 정보 제공 업체의 웹사이트나 앱을 확인해 보시기를 추천드립니다.

↻ Regenerate response

|



[ChatGPT Feb 13 Version](#). Free Research Preview. Our goal is to make AI systems more natural and safe to interact with. Your feedback will help us improve.

✓ Confirm clear conversations

👤 Upgrade to Plus NEW

🌙 Dark mode

🔗 Updates & FAQ

🔑 Log out



# Summary

- 인공지능이란 지능이 있는 기계를 만드는 학문분야이다.
- 지능은 데이터를 학습하고 상황을 이해하며, 주어진 문제를 해결하는 능력이다. 지능의 특징으로 “학습”, “문제해결”, “빅데이터”, “추론” 등을 들 수 있다.
- 머신러닝(Machine Learning)은 인공지능의 한 분야이고, 딥러닝(Deep Learning)은 기계 학습의 한 분야이다.
- 인공지능은 1940년대의 McCulloch와 Pitts의 인공신경망의 연구로부터 시작되었다. 인공 신경망의 초기 형태인 퍼셉트론(perceptron)을 Frank Rosenblatt가 개발하였다. 퍼셉트론은 인기를 끌었으나 한계점이 나타났다.
- 2010년대 AI에 대한 관심이 "열광적"이 되었다. 빅 데이터는 경제 분야의 다양한 응용 분야에도 적용되기 시작했다. 딥러닝은 이미지 및 영상 처리, 텍스트 분석, 음성 인식에도 사용되고 있다.