

# 4차산업과 AI

한국폴리텍대학 대구캠퍼스  
AI엔지니어링학과 강현우

# 강좌 소개

## ◆ 4차산업혁명 & 인공지능에 대해서

- 교양 스럽게... 지성인 이니까?
- 상식적으로...

## ◆ 교재

- 이 책을 베이스로 하지만
- 구입할 필요는 없음

## ◆ 성적

- 출석 20% 중간 40%, 기말 40%
- 상대평가. 어쩔 수 없다.







1강

산업혁명에 대하여...



한국폴리텍대학  
대구캠퍼스

# 산업 혁명

	 제1차 산업혁명	 제2차 산업혁명	 제3차 산업혁명	 제4차 산업혁명
시기	18세기	19~20세기 초	20세기 후반	20세기
특징	증기기관 기반의 '기계화 혁명'	전기 에너지 기반의 '대량생산 혁명'	컴퓨터와 인터넷 기반의 '디지털 혁명'	사물인터넷(IoT)과 빅데이터, 인공지능(AI) 기반의 '만물 초지능 혁명'
영향	수공업 시대에서 증기기관을 활용한 기계가 물건을 생산하는 기계화 시대로 변화	전기와 생산조립 라인의 출현으로 대량생산 체계 구축	반도체와 컴퓨터, 인터넷 혁명으로 정보의 생성·가공·공유를 가능케 하는 정보기술시대의 개막	사람, 사물, 공간을 연결하고 자동화·지능화되어 디지털·물리적·생물학적 영역의 경계가 사라지면서 기술이 융합되는 새로운 시대

자료 : 미래에셋대우 글로벌투자전략부

# 1차 산업 혁명

## ◆ Industrial Revolution

- 18세기 후반 생산 기술의 변화와 그에 따른 사회 조직의 큰 변화
- 수공업 → 공장으로 전환 (기계화 혁명)
- 자본주의 경제가 확립

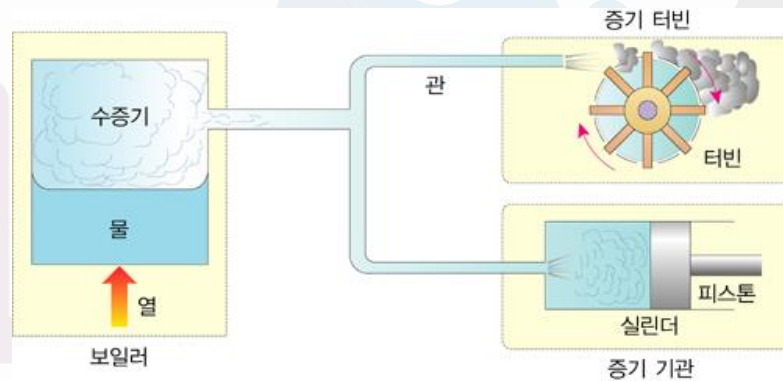
## ◆ 산업혁명 이전과 이후

- 대항해시대 → 제국주의
- 평화의 원정과 중국의 쇠국 → 아편전쟁
- 세계사의 판도가 뒤집어 짐

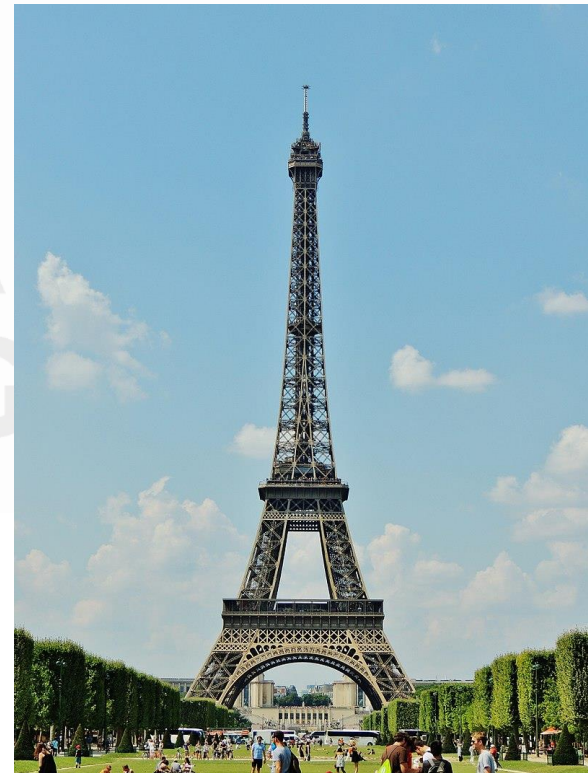
# 2차 산업 혁명

## ◆ 대량 생산의 시대

- 석유와 전기
- 현대 문명의 기반
- 전등, 건전지, 모터, 강철, 자동차, 플라스틱 ...



외연 기관 안녕~



# 3차 산업 혁명

## ◆ 정보화 혁명

- 컴퓨터, 인터넷의 발명
- 정보 통신 기술이 본격적으로 발달



# 4차 산업 시대

## ◆ 위키 백과 – 제4차 산업 혁명

- Fourth Industrial Revolution
- 정보통신 기술(ICT)의 융합으로 이루어지는 차세대 산업 혁명이다.
- 제4차 산업 혁명은 **연결**, **탈중앙화/분권**, **공유/개방**을 통한 **맞춤시대의 지능화** 세계를 지향한다
- 하긴 하는가 보다...



# 혁명 – Revolution

- ◆ 권력이나 조직구조의 갑작스러운 변화
- ◆ 이전의 관습이나 제도, 방식(법식) 따위를 단번에 깨뜨리고 질적으로 새로운 것을 급격하게 세우는 일
- ◆ 새로운 능력을 요구하는 사회로의 변화

# 시대별 IT 업계 순위

1980년	1990년	2000년	2010년	2014년
1 IBM	1 IBM	1 Cisco Systems	1 Apple	1 Apple
2 Hewlett Packard	2 Hitachi	2 Microsoft	2 Microsoft	2 Microsoft
3 Panasonic	3 Panasonic	3 Nokia	3 Google	3 Google
4 Xerox	4 Matsushita	4 Intel	4 IBM	4 Alibaba.com
5 Toshiba	5 NEC	5 Oracle	5 Oracle	5 Facebook
6 Sony	6 Sony	6 IBM	6 Samsung	6 Oracle
7 Texas Instruments	7 Fujitsu	7 EMC	7 Intel	7 Samsung
8 Hitachi	8 Nintendo	8 Nortel	8 Cisco	8 Intel
9 Motorola	9 Fujifilm	9 Sony	9 Hewlett Packard	9 IBM
10 Unisys	10 Sharp	10 Ericsson	10 Amazon.com	10 Amazon.com
11 Intel	11 Sanyo	11 Texas Instruments	11 Qualcomm	11 Cisco
12 Microsoft	12 Microsoft	12 Sony	12 Canon	12 Tencent
13 Matsushita	13 Kyocera	13 Hewlett Packard	13 Esprit	13 Qualcomm
14 Sanyo	14 Hewlett Packard	14 Matsushita	14 SAP	14 Esprit
15 NEC	15 Intel	15 Qualcomm	15 Tata Consultancy Services	15 SAP
16 Fujitsu	16 Canon	16 Panasonic	16 EMC	16 Alibaba.com
17 Philips	17 Motorola	17 Philips	17 Infosys	17 Tata Consultancy Services
18 Canon	18 Nortel	18 Corning	18 Tencent	18 Hewlett Packard
19 Sharp	19 Ericsson	19 Dell	19 Foxconn	19 eBay
20 Tektronix	20 Xerox	20 Lucent Technologies	20 Texas Instruments	20 EMC
21 Fujifilm	21 Pioneer	21 Motorola	21 Nokia	21 Texas Instruments
22 Corning	22 Apple	22 JDS Uniphase	22 Nintendo	22 Accenture
23 Nortel	23 Compaq	23 3M	23 Ericsson	23 Yahoo!
24 Pioneer	24 Corning	24 Juniper	24 VMware	24 ASML
25 Kyocera	25 3M	25 Avaya	25 eBay	25 Foxconn
26 National Semiconductor	26 Intel	26 Veritas	26 Sony	26 3M
27 AMNET	27 Texas Instruments	27 Yahoo!	27 Alibaba.com	27 Ericsson
28 3M	28 TDK	28 Samsung	28 Accenture	28 Micron
29 Data General	29 Fujiwara	29 Canon	29 BlackBerry	29 Salesforce
30 Cray	30 Philips	30 NEC	30 Corning	30 Hitachi

# 2021 글로벌 시가 총액

로고	기업	국가	시가총액 USD	시가총액 KRW
	애플 		24791 억달러	2856 조원
	마이크로소프트 		21816 억달러	2513 조원
	사우디 아람코 		18633 억달러	2146 조원
	아마존 		18441 억달러	2124 조원
	구글 		18157 억달러	2091 조원
	페이스북 		10485 억달러	1208 조원
	텐센트 		6558 억달러	755 조원
	버크셔 해서웨이 		6367 억달러	733 조원
	테슬라 		6197 억달러	714 조원
	알리바바 		5599 억달러	645 조원

출처: 미스터 캡. 2021.8.

# 4차 산업 혁명 시대

## ◆ 4차 산업?

- 인공지능과 기계학습의 발달
- 그로 인한 산업 변화...???
- 아직 일어나지 않은 변화가 아닐까?

## ◆ 그렇지만

- 무엇인지 정확히는 모르겠지만, 무언가 변화는 일어나고 있다.
- 정보들을 **연결**하고 **융합**하여 새로운 가치를 만드는 사람

# 인재상의 변화

## ◆ 방대한 지식

- 물론 그것도 중요

## ◆ 문제 해결 능력

- 기존의 지식으로 풀리지 않는 영역이 계속 등장
- 새로운 영역에 뛰어들어
  - ✓ 학습하고, 정보를 수집하고, 새로운 지식을 창출
- 혼자서?? No. → 집단 지성 필요

# 집단 지성

## ◆ Collective intelligence

- 다수의 개체들의 협력 또는 협업을 통하여 얻게 된 집단적 능력
- 우리는 나보다 더 똑똑하다.

## ◆ 철학의 문제

- 소통, 협력, 조화없이 집단 지성이 가능한가?
- 제4차 산업 혁명은 **연결**, **탈중앙화/분권**, **공유/개방**을 통한 맞춤형시대의 **지능화** 세계를 지향한다
- 기술은 물론 중요하지만, 그 안의 철학을 알아야 함

# Summary

## ◆ 산업 혁명의 역사

- 기계화, 공업화를 거쳐 정보화, 그리고 지능화

## ◆ 4차 산업 혁명

- 정보의 연결과 융합을 통한 새로운 가치 창출
- 소통하고 협력할 수 있는 사람

## ◆ 다음 시간...

- 현대 사회와 SW