

인공지능과 미래사회

서울대학교 융합과학기술대학원 융합과학부

서 봉 원

A.I., 빅데이터 Paradigm

Cloud Computing

Machine Learning

Smart Technologies

자율주행자동차

Apple Siri, Amazon Echo, Google Home

Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR)

Chatbot

Lifestyles

Watson

Robot Journalism

Supply Chain

Digital Marketing

4차 산업혁명

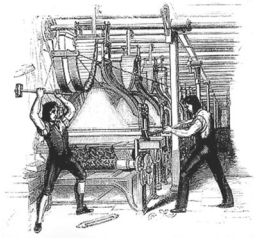
- 제1차 산업혁명: 18세기 19세기
- 제2차 산업혁명: 1870 ~ 1914
- 제3차 산업혁명: Digital Revolution
- 제4차 산업혁명: ?

1st	2nd	3rd	4th
Mechanization, water power, steam power	Mass production, assembly line, electricity	Computer and automation	Cyber Physical Systems

<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/04/05/why-everyone-must-get-ready-for-4th-industrial-revolution/#e1f9d3f90b7>

1차 산업혁명과 Luddite (러다이트) 운동

- 19세기 초반 영국의 사회운동 (1811 ~ 1812)
- 원인은 무엇인가?
 - 인간이나 가축 → 기계 (엔진)
 - 가계 수공업 → (근대적인) 공장
 - e.g. 편직공장
- 증기기관과 기관차
- 제철 공업의 발전



이미지: 위키미디어

제2차 산업혁명

- 에너지원의 변경
 - 석탄, 증기기관 → 석유, 전기
- 자동차의 발명 (2차 산업혁명, 1900 전후)
 - 엔진의 발명 → 말 산업은 급속하게 침체
 - 자동차가 도시를, 트랙터가 농장을 가득 채우면서 말은 불필요하게 되었음
 - 단 반세기 만에 말 개체 수 88% 감소
- 사라진 것과 새로운 것
 - 말 관련 산업 크게 쇠퇴
 - 유통업, 여관업 발전



1878 1903



이미지: GE, Ford, Michelin

3차 산업혁명

정보화 혁명

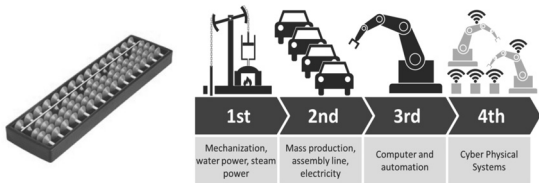


Image: <https://www.techfunnel.com/fintech/ai-technologies-used-banking/>

4차 산업혁명

데이터 기반의 의사결정 의사결정의 자동화



Image: forbes.com

선택할 수 있는 사항이 아니다.

Digital is the main reason just over half of the companies on the Fortune 500 have disappeared since the year 2000

Pierre Nanterme
CEO of Accenture

<https://www.weforum.org/agenda/2016/01/digital-disruption-has-only-just-begun/>

윈드블럼이 선발로 등판한 롯데는 박종훈이 나선 SK에게 3:5로 패하며 안방에서 승리를 내주었다. 경기의 승패에 결정적인 영향을 미친 키 플레이어는 브라운이었다. 브라운은 5회초 롯데 윈드블럼을 상대로 3점을 뽑아내어 팀의 승리에 결정적으로 기여했다. 롯데는 윤길현을 끝까지 공략하지 못하며 안방에서 SK에 2점차 승리를 내주었다.

두산은 6일 열린 홈 경기에서 LG를 5:4, 1점차로 간신히 꺾으며 안방에서 승리했다. 두산은 니퍼트를 선발로 등판시켰고 LG는 임정우가 나섰다. 평행했던 승부는 5회말 2아웃에 타석에 들어선 홍성흔에 의해 갈렸다. 홍성흔은 LG 유원상을 상대로 적시타를 터뜨리며 홈으로 주자를 불러들였다. 홍성흔이 만든 2점은 그대로 결승점이 되었다. 두산은 9회에 LG 타선을 맞이해 2점을 싹쓸했지만 최중스코어 5:4로 두산의 승리를 지켰다. 한편 오늘 두산에게 패한 LG는 7연패를 기록하며 수렁에 빠졌다.


SK가 이들 연속 롯데를 제압했다. SK 와이번스는 6일 부산 사직구장에서 열린 2015 타이거뱅크 KBO리그 롯데 자이언츠와의 경기에서 선발 박종훈의 호투와 앤드류 브라운, 정상호의 홈런에 힘입어 5:3으로 승리했다. 이날 승리로 SK는 2연승을 거두며 시즌 성적 16승 12패를 기록했다. 한화, 넥센이 패하며 5위에서 3위로 도약했다. 반면 롯데는 홈에서 이들 연속 패배, 시즌 성적 15승 15패가 됐다.

6일 잠실 야구장에서 열린 2015 KBO리그 LG 트윈스와 두산 베어스의 경기에서 LG가 두산에 4:5로 패했다. 이날 니퍼트는 선발로 등판해 6/4이닝 6피안타 6탈삼진 1볼넷 2실점(1자책)했다. 시즌 3번째 퀄리티 타트(QS)를 달성한 니퍼트는 2승을 달성했다. 한편 LG는 7연패 수렁에 빠졌다.

로봇 작성 기사	기사 작성 기사
핀드블럼이 선발로 등판한 롯데는 박종훈이 나선 SK에게 3.5루 패하여 안방에서 승리를 내주었다. 경기의 승패에 결정적인 영향을 미친 키 플레이어는 브라운이었다. 브라운은 5회초 롯데 핀드블럼을 상대로 3점을 뽑아내어 팀의 승리에 결정적으로 기여했다. 롯데는 윤길현을 끝까지 공략하지 못하며 안방에서 SK에 2점차 승리를 내주었다.	SK가 이틀 연속 롯데를 제압했다. SK 와이번스는 6일 부산 사직구장에서 열린 2015 타이거뱅크 KBO리그 롯데 자이언츠와의 경기에서 선발 박종훈의 호투와 앤드류 브라운, 정산호의 홈런에 힘입어 5-3으로 승리했다. 이날 승리로 SK는 2연승을 거두며 시즌 성적 16승 12패를 기록했다. 한화, 넥센이 패하여 5위에서 3위로 도약했다. 반면 롯데는 홈에서 이틀 연속 패배, 시즌 성적 15승 15패가 됐다.
두산은 6일 열린 홈 경기에서 LG를 5:4, 1점차로 간신히 꺾으며 안방에서 승리했다. 두산은 니퍼트를 선발로 등판 시켰고 LG는 임정우가 나섰다. 평평했던 승부는 5회말 2아웃에 타석에 들어선 홍성흔에 의해 갈렸다. 홍성흔은 LG 유원상을 상대로 적시타를 터뜨리며 홈으로 주자를 불러들였다. 홍성흔이 만든 2점은 그대로 결승점이 되었다. 두산은 9회에 LG 타선을 맞이해 2점을 실점했지만 최종 스코어 5-4로 두산의 승리를 지켜냈다. 한편 오늘 두산에게 패한 LG는 7연패를 기록하며 수렁에 빠졌다.	6일 잠실 야구장에서 열린 2015 KBO리그 LG 트윈스와 두산 베어스의 경기에서 LG가 두산에 4-5로 패했다. 이날 니퍼트는 선발로 등판해 6⅓이닝 6피안타 6탈삼진 1볼넷 2실점(1자책)했다. 시즌 3번째 클리타 타트(QS)를 달성한 니퍼트는 2승을 달성했다. 한편 LG는 7연패 수렁에 빠졌다.

인공지능의 위협

- 미국 직업 47%가 20년 내 기계로 대체 가능
- 과거 로봇에 의한 생산공정 자동화, 기계화
- 이제는 머신러닝 소프트웨어가 일정 수준 이상의 교육을 받은 이들의 사무직을 대체하기 시작함
- 기존 산업혁명 → 인간의 노동력을 대체
- 4차 산업혁명 → 인간의 판단을 대체



Source: Carl Benedikt Frey and Michael A. Osborne (2013), "The Future of Employment"

인공지능의 위협

- 채용·관리·해고까지 AI직원이 '최적'...아마존·로레알 등 속속 도입

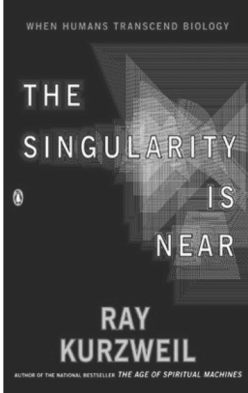



기업들의 AI 도입현황

기업	시역할
아마존	물류센터 직원의 업무이탈 시간 측정
로레알	입사지원자의 1차 기본요건 검증 및 2차 인터뷰 진행
시티즌금융	직원 경력발전을 위한 인사관리에 활용
롯데	입사지원자 자기소개서 검증
오리온	입사지원자에 대한 시면접 실시

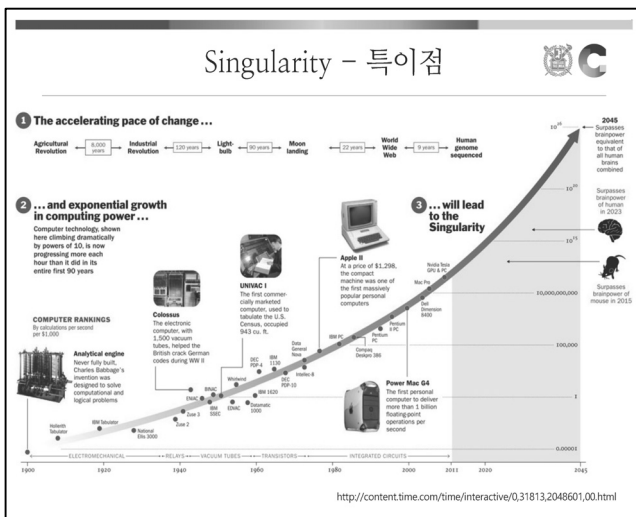
<https://www.hankyung.com/it/article/2019051375341>
http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2019/04/29/2019042900058.html

Singularity is Near






Source: Wikipedia



인간의 운명도 (자동차에 대체된) 말과 같을까?

- 인간과 말이 같은 운명을 겪게 될 것인가?
 - 모든 인간의 노동력이 필요하지 않다
 - Wall-E 디스토피아
 - 인간은 오로지 소비하기 위해 존재함, 과제중, 스스로 움직이지 못함.



WALL-E (2008)

