

# 인공지능과 로봇의 결합

[Week 3] 인공지능과 로봇 2

🔍 기 술 : 사물인터넷, **인공지능**

➡ 4차 산업혁명의 인프라

🔍 제 품 : 자율주행차, **로봇**

🔍 경 험 : 가상공간, 증강현실

# 로봇의 발전 : 서비스 로봇을 넘어

- 가장 중요한 것 : 인공지능과 로봇의 결합
  - 로봇은 사물인터넷, 인공지능, 인터페이스, 빅데이터와 결합
- 로봇의 진화
  - 산업용 로봇에서 서비스 로봇으로
  - 인간을 돌보는 로봇에서 전투로봇으로
  - 인간을 보조하는 로봇에서 인간과 비슷한 로봇으로
- BT와 IT의 결합으로 인공 장기의 실현
  - 인간이란 무엇인가?

# 로봇의 진화

- 인간을 보조하는 로봇에서 인간과 비슷한 로봇으로 (먼 미래의 일?)



자료 : SK 브로드밴드 공식블로그, <http://blog.skbbroadband.com/1376>



자료 : <http://www.craveonline.com/site/842713-ex-machina-exclusive-tv-spot-lies>

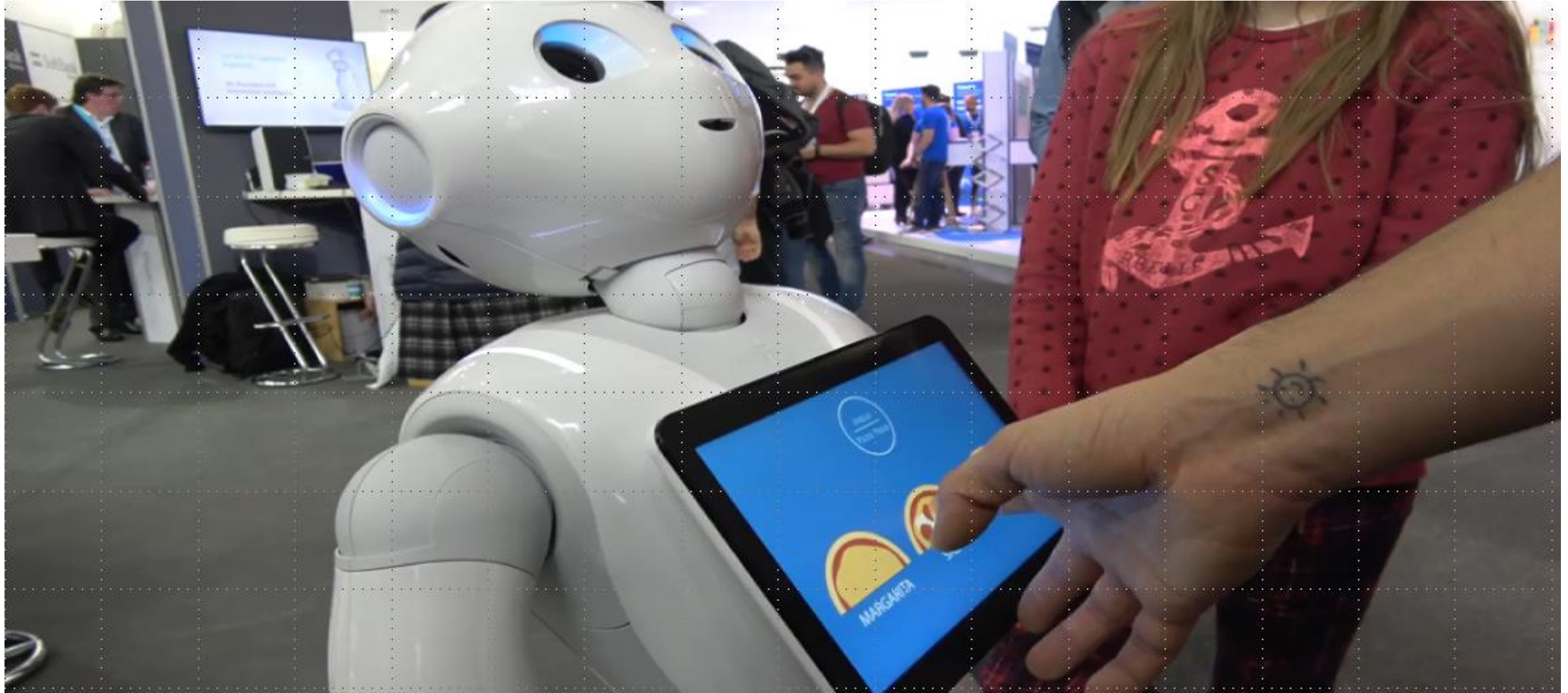
# 페퍼

- 감정 인식 휴머노이드 : 서비스 로봇
- 키 1m 20cm, 무게 28kg, 시속 30km로 이동가능
- 일본 '소프트뱅크 로보틱스'가 개발
- 2014년 손정의 회장 직접 공개
  - 일본에서만 1만 대 이상 판매
- 2017년 10월부터 국내 기업들 시범도입
  - LG 유플러스, 우리은행, 교보문고, 이마트
- 가격 : 19만 8000엔 (약 200만원)



자료 : WIKIPEDIA

# 서비스 로봇 : 페퍼



자료 : <https://www.youtube.com/watch?v=BA-flmA1Cco>



# 애완용 로봇 : 보스턴 다이내믹스



자료 : <http://www.marines.mil/Photos/igphoto/2001291266/>



# 군사용 로봇 : 보스턴 다이내믹스



자료 : <https://www.youtube.com/watch?v=ri61JqOGA0k>



# 인간과 기계의 통합 : 엘론 머스크 (2017)

- AI의 파괴적 위협을 어떻게 다루어야 하나
- 우리는 아마도 생물학적 지능과 디지털 지능의 밀접한 통합을 보게 될 것
  - AI가 확산하는 시대에 인간은 무용한 존재가 될 것
- 일반적인 AI
  - 자율주행차
- Deep AI
  - 이 수준의 AI는 지구상의 가장 똑똑한 사람보다 더 똑똑해질 것

- “지금까지 개발된 초보적 인공지능 기술이 매우 유용하다는 걸 이미 입증했지만 인간에 필적하거나 능가하는 수준의 인공지능 개발에는 두려움을 느낀다”고 털어놨다.
- 그는 **“인공지능은 스스로를 개량하고 도약할 수 있는 반면, 인간은 생물학적 진화 속도가 늦어 인공지능과 경쟁할 수 없고 대체되고 말 것”**

원문보기 : [http://www.hani.co.kr/arti/international/international\\_general/667299.html#csidxc5b7ac940bd2d669f022b2e8dd633cb](http://www.hani.co.kr/arti/international/international_general/667299.html#csidxc5b7ac940bd2d669f022b2e8dd633cb)

# 언제쯤 개화하나?

	기술의 생성시기	대량생산	대량소비
자동차	1886년	1920년 (포드, Fordism)	1960년 (미국 기준)
컴퓨터	1940년	1981년 (IBM pc)	1990년 (미국 기준)
휴대전화	1950년	1980년 (모토로라)	1990년대
산업용 로봇	1960년대	1980년대	1990년대 후반
인간용 로봇	현재 초보기술	?	?

- 인간용 로봇(휴머노이드)의 생산은 2020년 초반 prototype 가능.
- 대량소비는 그로부터 10년 내 가능.



# 언제쯤 개화하나?

앞으로 10~15년

# EU의 로봇시민법

- 2017년 1월 12일 EU의회가 AI를 비롯해 다양한 형태의 로봇에 관한 법을 마련하기 위한 결의안 채택. 이를 바탕으로 로봇시민법 제정
- 로봇 시민법 기본 원칙
  - 로봇은 인간을 다치게 해선 안되며 인간이 다치도록 방관해서도 안된다
  - 법칙1에 위배되지 않는 한, 로봇은 인간의 명령에 복종해야 한다
  - 법칙1, 2에 위배되지 않는 한 로봇은 스스로를 보호해야 만 한다

## 유럽연합(EU) 의회의 'AI로봇 결의안'

구분	주요 내용
법적 지위	• AI 로봇을 '전자인간'으로 인정
'킬 스위치'	• 로봇 작동을 멈추는 버튼 장착
주요 원칙	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 로봇은 인간을 위협하면 안 됨</li> <li>• 늘 인간의 명령에 복종해야 함</li> <li>• 로봇 역시 자신을 보호해야 함</li> </ul>
핵심 권고	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EU 안에 AI기술·윤리기구 신설</li> <li>• 고용 모델 및 조세시스템 개편</li> </ul>
최종 의결	• 다음달 본회의 투표 실시 예정

자료 : 김미희. (2017. Jan 13). "AI로봇은 전자인간" EU, 법적지위 부여", 파이낸셜뉴스.



# 로봇세 논쟁 : 일자리 관련 논쟁

- 찬성

- 요지 : 로봇이 생산하는 경제적 가치에 부과하는 세금; 로봇이 인간의 일을 대체하면 로봇에 인간과 비슷한 정도의 세금을 매겨야 하고 그 세금을 일자리를 잃은 사람의 지원에 사용해야.
- 빌 게이츠

- 반대

- 요지 : 로봇세가 인공지능 로봇 등 새로운 기술의 혁신과 수용을 방해할 수 있음; 세금 문제를 윤리 문제와 분리시켜 생각해야
- 래리 서미스 (하버드 대 교수), 유럽의회

# 인간과 로봇의 구분?

- IT, BT, NT의 결합
- 사람인가 로봇인가?
  - 로보캡
  - 육체는 사람, 머리는 인공지능을 장착한 로봇
- 단절과 혼란의 시대
  - 인간을 돌보는 로봇
  - 인간과 함께 살아가는 로봇: 애완견 로봇
  - 인간과 같은 권리를 가진 로봇?
  - 로봇 자체를 위한 로봇



자료 : 삼성전자 뉴스룸, <https://news.samsung.com/kr/>





자료 : 삼성전자 뉴스룸, <https://news.samsung.com/kr/>

# 참고문헌

- 김기홍. (2016). “디지털 경제 3.0”, 3rd, 법문사.
- 김미희. (2017. Jan 13). “AI로봇은 전자인간” EU, 법적지위 부여”, 파이낸셜뉴스. Retrieved From <http://www.fnnews.com/news/201701131750426924>
- 이창균. (2017. Sep 29). “일본 ‘페퍼’ 한국 상륙… 국산 로봇은 7년째 제자리“, 중앙일보, Retrieved From <http://news.joins.com/article/21982916>
- 이태훈. (2015. Jan 26). “[엑스 마키나] 인간성과 여성성의 경계를 묻는 세련된 SF”, 조선미디어 블로그, Retrieved From <http://blogs.chosun.com/libra/2015/01/26/%EC%97%91%EC%8A%A4-%EB%A7%88%ED%82%A4%EB%82%98-%EC%9A%B0%EC%95%84%ED%95%98%EA%B3%A0-%EC%B2%A0%ED%95%99%EC%A0%81%EC%9D%B8-sf/>
- 조일준. (2014. Dec 3). “스티븐 호킹의 경고 · · · 인공지능 기술 개발, 인류 멸망 부를수도”, 한겨레, Retrieved From [http://www.hani.co.kr/arti/international/international\\_general/667299.html](http://www.hani.co.kr/arti/international/international_general/667299.html)
- 채영석. (2012. Nov 15). “자동차 멀티미디어 네트워크 MOST의 ABC”, Global Auto News, Retrieved From [http://global-autonews.com/bbs/board.php?bo\\_table=bd\\_013&wr\\_id=689&page=8](http://global-autonews.com/bbs/board.php?bo_table=bd_013&wr_id=689&page=8)
- 하원규. (2015). “제4차 산업혁명의 신지평과 주요국의 접근법”, 정보통신기술진흥센터 주간기술동향, p. 1-12.
- 한국로봇산업진흥원. (2017). “2015년 로봇산업 실태조사 결과보고서”, p. 1-278.

# 참고문헌

- IFR. (2017). “Executive summary: world robotics 2017 industrial robots”.
- IFR. (2017). “Executive summary: world robotics 2017 service robots”.
- IFR. (2017). “How robots conquer industry worldwide”, IFR Press Conference, 27 September, 2017, Frankfurt.
- Sylvain Marteau. (2016. Jul 21). “The Internet of Things (IoT): The territories fight back ? Example of the connected airport.”, LinkedIn, Retrieved From <https://www.linkedin.com/pulse/internet-things-iot-territories-fight-back-example-airport-marteau>
- 삼성전자 뉴스룸, <https://news.samsung.com/kr/>
- SK 채용 공식블로그, <http://www.skcareersjournal.com/>
- <https://en.wikipedia.org/>
- <https://www.youtube.com/>