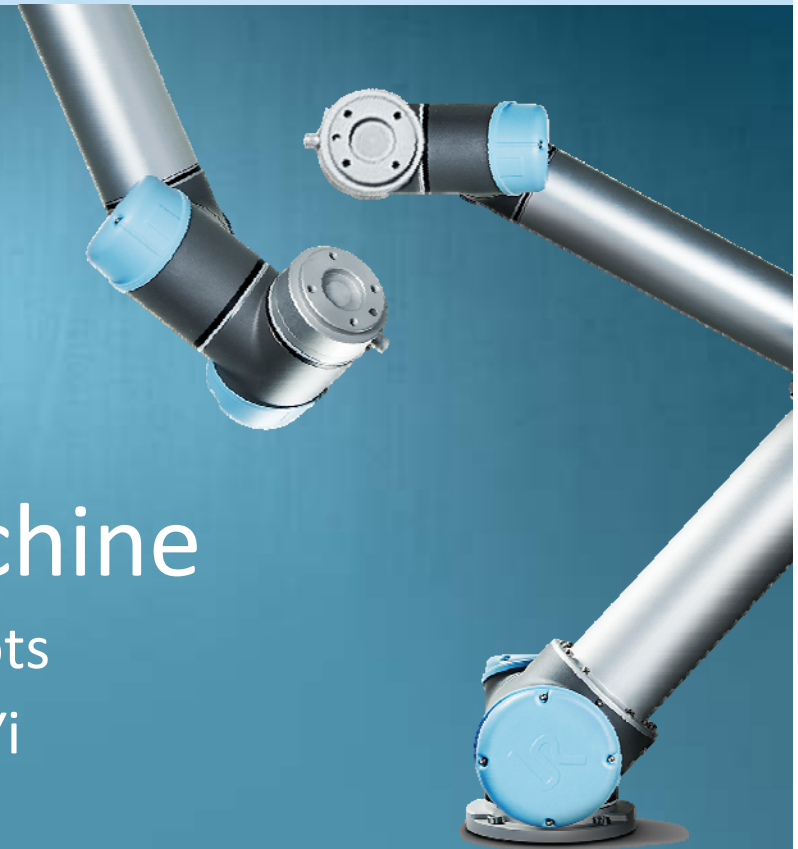


Man vs. Machine

Universal Robots

이용상, Tim Yi



회사소개



직원수 200+
17개 국에 진출
12개 지사
대리점수 300+
17개 국제 수상

세계적으로 9,000대 이상 로봇사용중

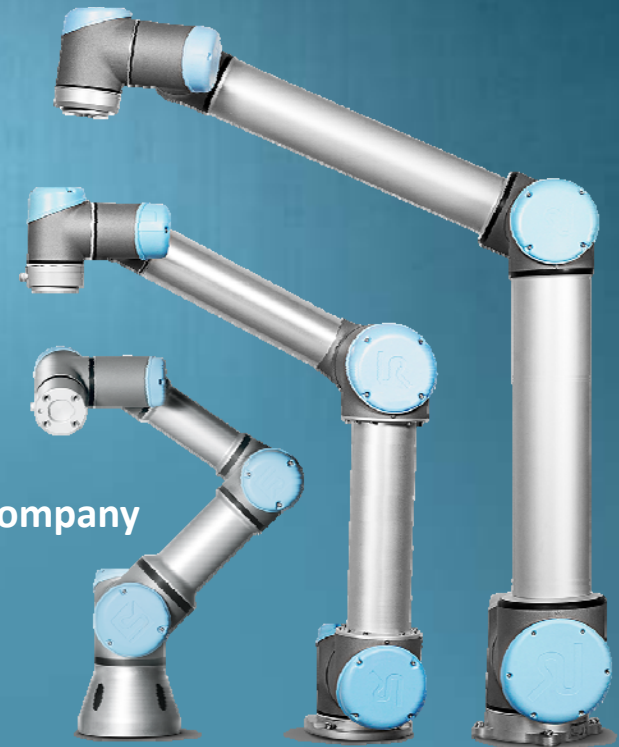
Overview

2004: The idea
2005: Company founded
2007: First prototype – UR5
2008: First sales

The robot

2009: Distribution in DK
2010: European distribution
2011: Distribution in Asia
2012: Entered US and Launch of UR10
2013: Subsidiaries in New York and Shanghai
2014: Office in Spain
2015: Launch of UR 3 and office in Singapore, India, Eastern Europe and California
Universal Robots is acquired by Teradyne for \$285M

The company



산업혁명과 현산업계가 처한 상황

History of Industrial Revolutions



End of 18th Century

**1st Industrial
Revolution**



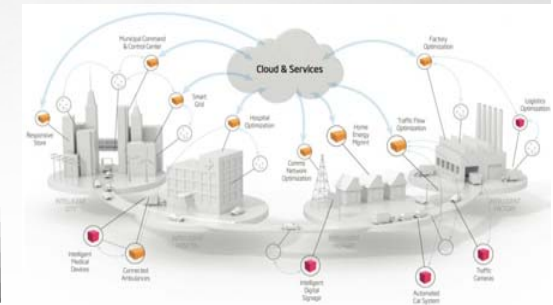
End of 19th Century

**2nd Industrial
Revolution**



1970

**3rd Industrial
Revolution**



Today

**4th Industrial
Revolution**

산업혁명의 영향

다품종 소량생산

- 다양한 주문생산 혹은 개별디자인을 요구
- 소량생산

리쇼링 (Reshoring)

- 생산라인 국내복귀
- 국내고용 창출
- 총 생산비용 절감



기업들의 고충

- 대기업뿐만 아니라 중소기업도 같은 고충을 겪고 있음
- 자동화에 대한 요구가 높음

97%

전세계 중소기업 비중



중소기업들이 겪는 고충

- 지속적인 원가절감 압박과 다변화되는 제품들, 그리고 예측되지 않는 물량변화
- 제조업에 부는 Industry 4.0 바람
- 새로운 변화에 대응하기 위하여 “자동화” 필수
- **하지만, 유연한 솔루션이 필요**
- 작고 가벼운 로봇이 유연한 자동화를 가능케 함

산업혁명의 방향

무인화가 답일까?



사람 & 생산

생산현장의 변화

- 블루칼러에서 화이트/블루칼러로 변화
- 사람은 사람이 가장 잘 할 수 있는 것을 하고, 기계는 기계가 잘 할 수 있는 것을 하는 것
- 사람과 로봇이 협업하여 생산성을 극대화 할 수 있는 방법을 연구



차세대 산업혁명: ADDING THE HUMAN TOUCH

- 인간의 지식과 창조성을 극대화 할 수 있는 제조환경 조성
- 제조문화의 변화



제조현장의 변화

현재

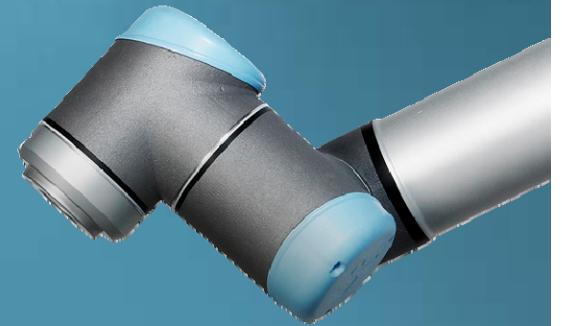
- 고정설치
- 사람과 로봇이 분리
- 분리된 공간
- 반복 작업
- 장기 투자회수



미래

- 이동설치
- 사람과 로봇의 협업
- 공간 공유
- 다양한 작업
- 단기 투자회수

협업 로봇



협업로봇이란?

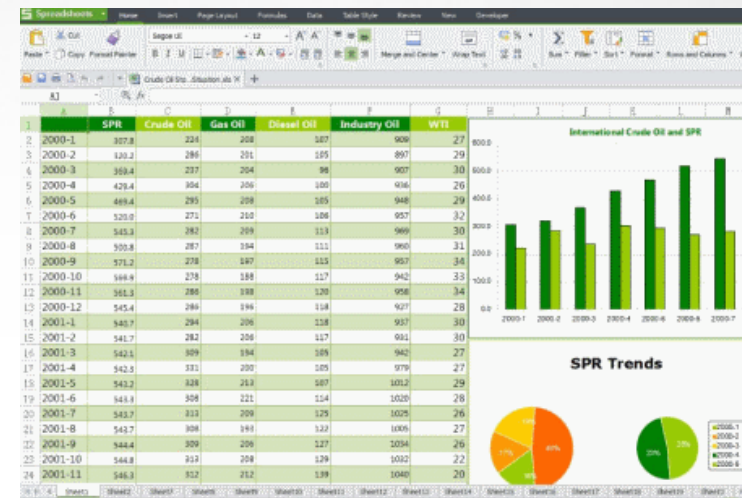
안전망없이
근거리에서
인간과 같이
일할 수 있는 로봇.



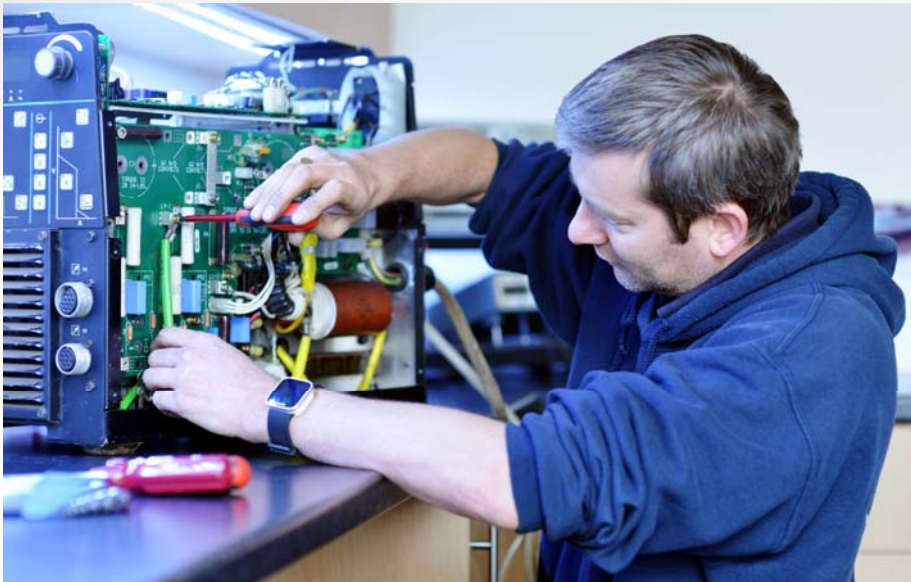
로봇은 도구다

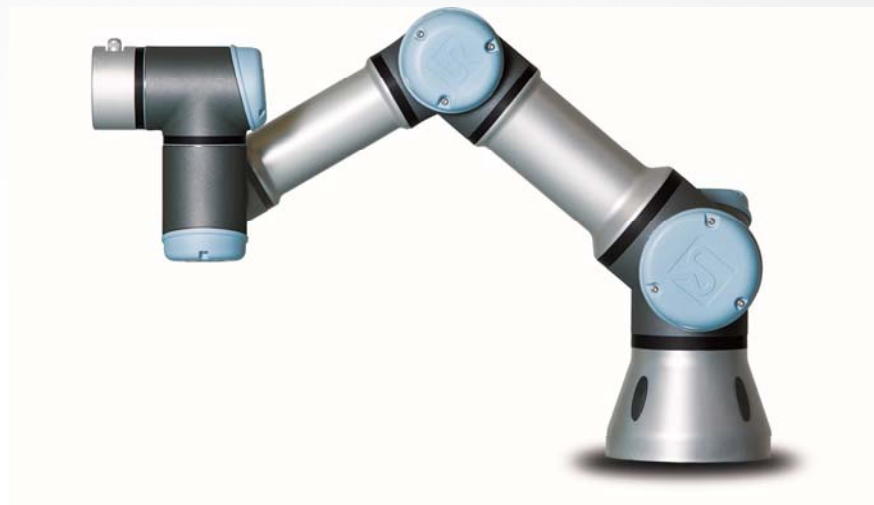
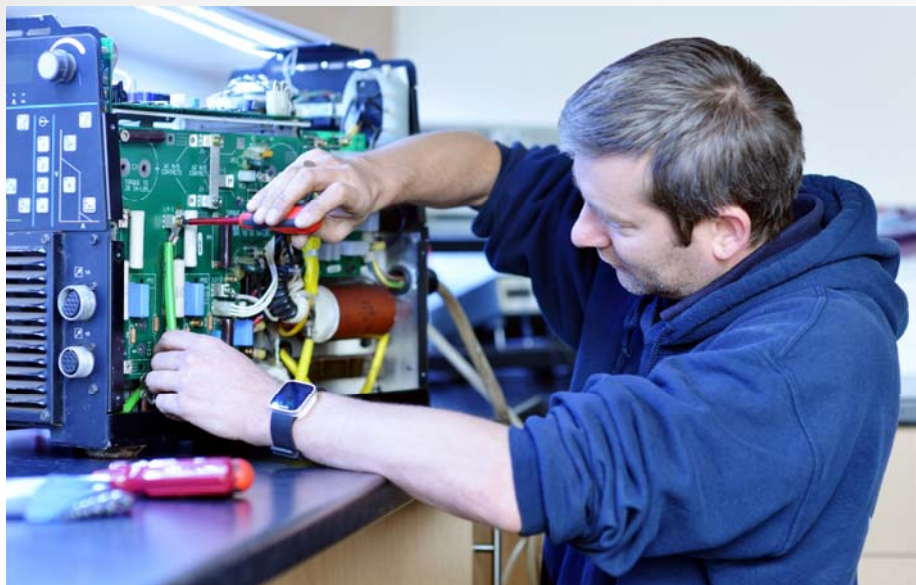
협업로봇은 생산현장
근로자가 생산성을 높이기
위해 사용하는 도구(공구)



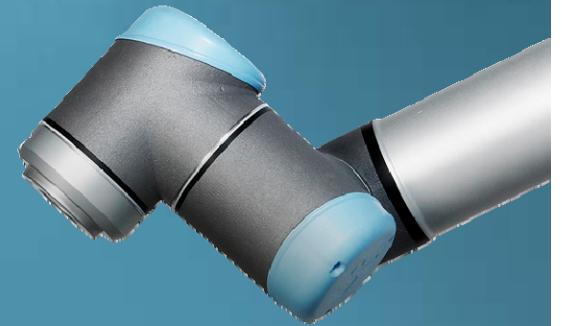








협업 로봇



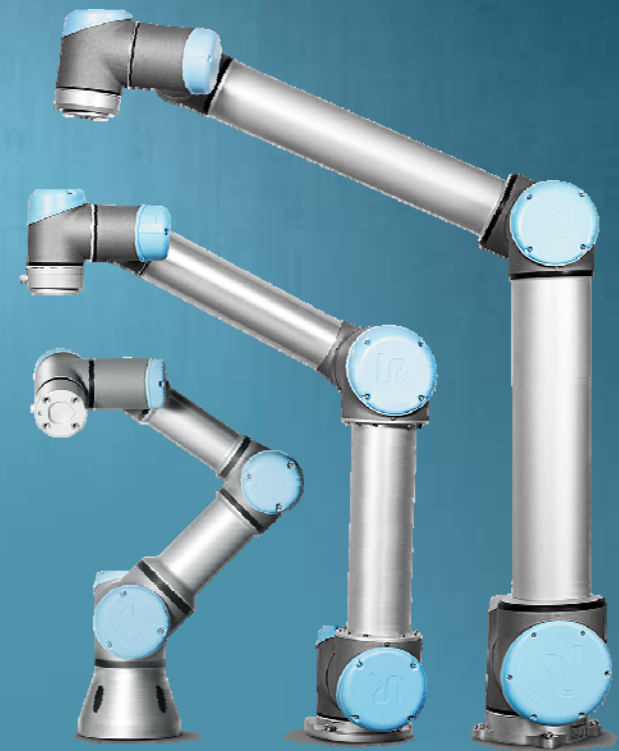
적용사례

- from around the world

동영상 사례 : Scott Fetzer Electrical Group

제품소개

- meet the family



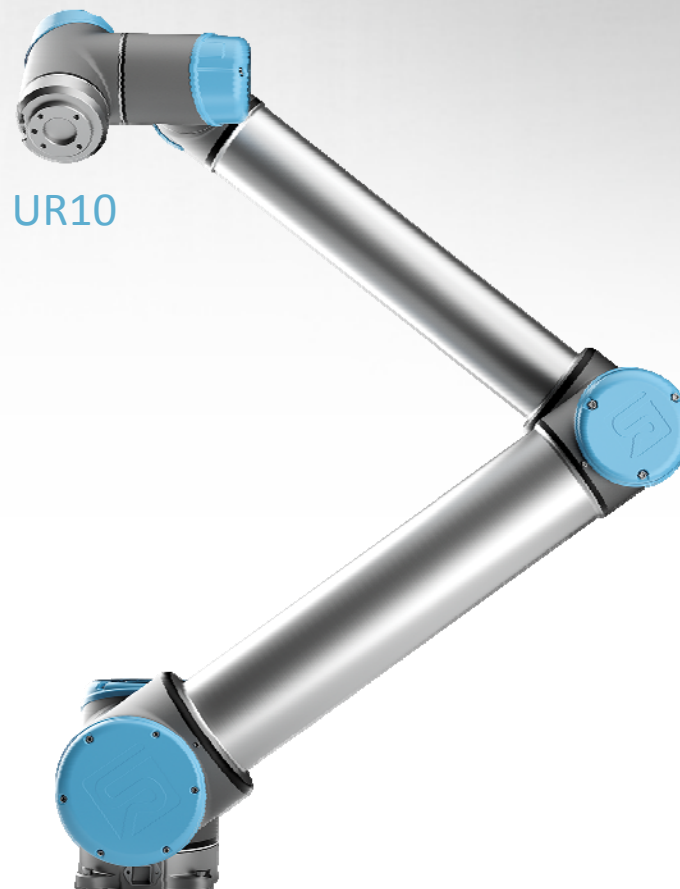
UR Family



UR3



UR5



UR10

UR PRODUCTS – Technical Specifications

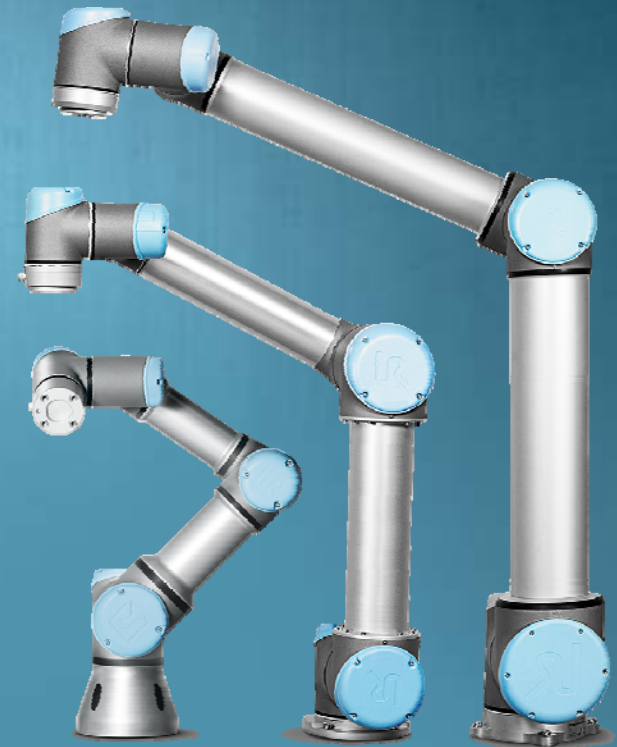
	UR3	UR5	UR10
<i>Payload</i>	3 kg.	5 kg.	10 kg.
<i>Reach</i>	500 mm	850 mm	1300 mm
<i>Joint ranges</i>	+/-360° (Tool Infinite)	+/-360°	+/-360°
<i>Repeatability</i>	+/-0.1 mm	+/-0.1 mm	+/-0.1 mm
<i>Joint max. Speed</i>	180°/sec and 360°/sec	180°/sec	120°/sec and 180°/sec
<i>Tool max. speed</i>	1000 mm/sec	1000 mm/sec	1000 mm/sec
<i>Weight</i>	11 kg	18.4 kg	28.9 kg
<i>Power Consumption</i>	100W	200W	350W
<i>IP rating</i>	IP 64	IP54	IP54
<i>Temp. range</i>	0-50°C	0-50°C	0-50°C
<i>Power supply</i>	100-240V AC, 50-60 Hz	100-240V AC, 50-60 Hz	100-240V AC, 50-60Hz

Note:

1. Cleanroom: Non-cleanroom certified
2. ATEX: Non-ATEX certified
3. IP Grade: IP54/64 on robot arm/ IP20 on controller box

주요 특징점

- 쉬운 프로그래밍
- 빠른 설치
- 유연하고 다양한 설치가능
- 안전한 협업
- 빠른 투자회수



안전관련 TÜV 인증



Part. 2

