

로봇의 종류와 로봇산업

[Week 3] 인공지능과 로봇 2

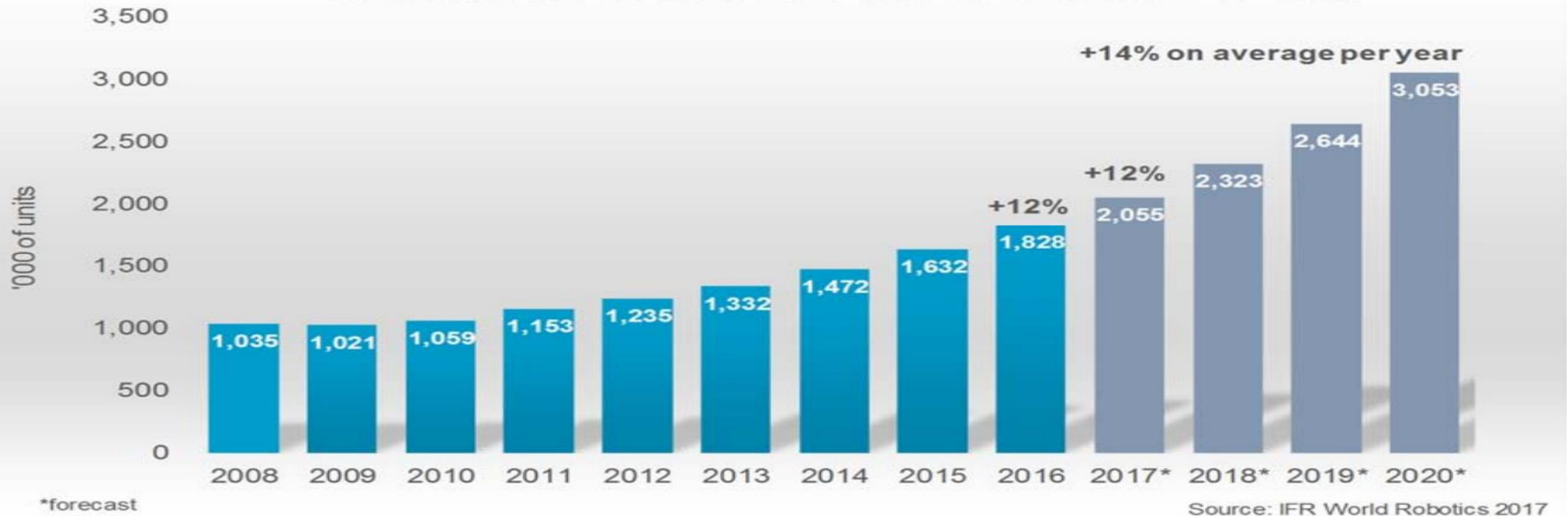
로봇 시장규모

- 산업용 로봇에서 서비스 로봇으로 이동
- 세계와 한국 서비스 로봇 비중
 - 세계 : 제조용 로봇 (62%), 서비스 로봇 (38%)
 - 한국 : 제조용 로봇 (85%), 서비스 로봇 (15%)
- 세계 서비스 로봇 시장규모
 - 90억 달러(2015년)에서 1000억 달러(2025년)로 (중앙일보 2017년 9월 29일)

산업용 로봇 추이

- 2016년 현재 182만대의 산업용 로봇이 사용되고 있음 산업용
- 2020년까지 170만 대의 새로운 산업용 로봇이 추가로 사용되어 총 300만 대의 로봇이 사용될 것임

Estimated worldwide operational stock of industrial robots 2015-2016 and forecast for 2017*-2020*

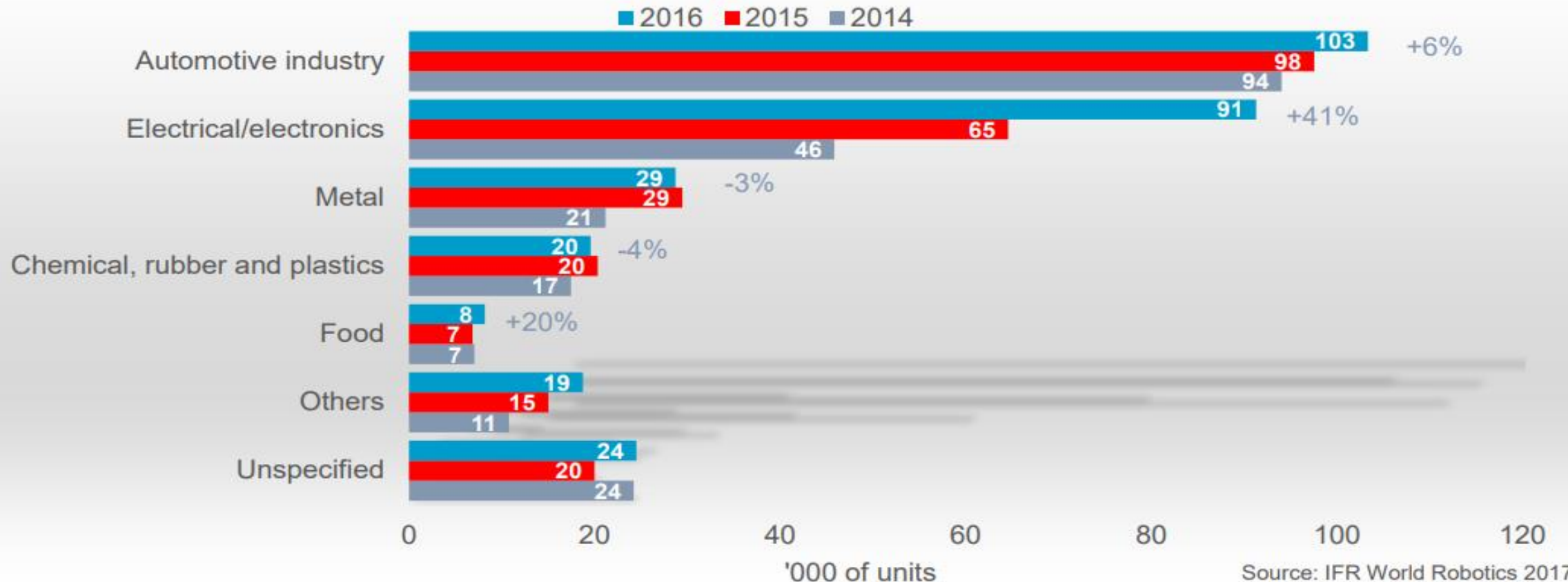


자료 : IFR (2017). "Executive summary: world robotics 2017 industrial robots", p. 24에서 인용.

산업용 로봇 추이

- 자동차, 전자, 금속, 화학 산업에서 산업용 로봇 많이 사용

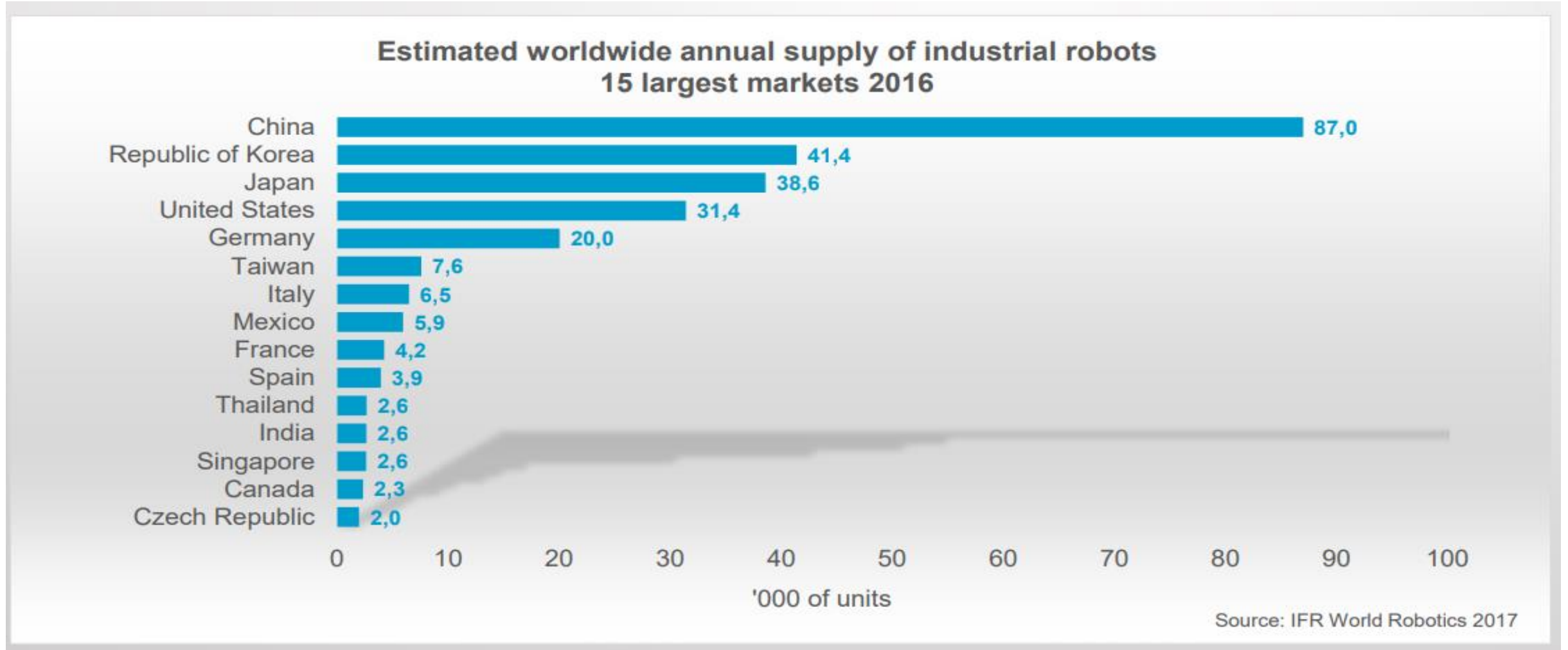
Estimated annual supply of industrial robots at year-end
by industries worldwide 2014-2016



자료 : IFR (2017). "Executive summary: world robotics 2017 industrial robots", p. 19 에서 인용.

산업용 로봇 추이

- 2016년 현재 주요 5개국이 산업용 로봇의 74%를 공급 (중국, 한국, 일본, 미국, 독일)



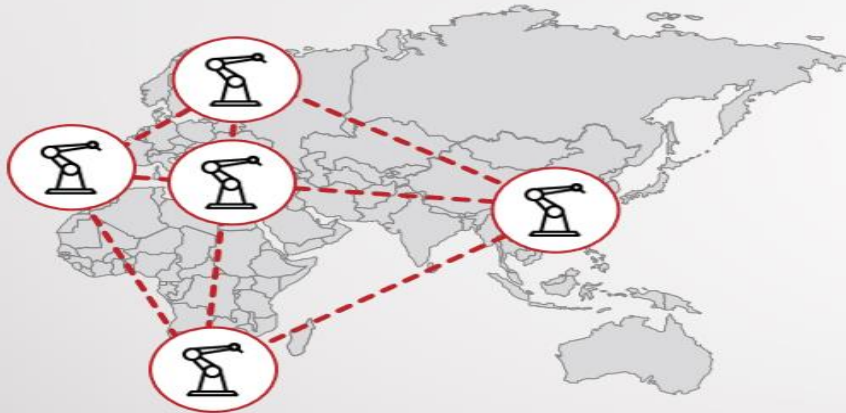
자료 : IFR (2017). "How robots conquer industry worldwide", IFR Press Conference, 27 September, 2017, Frankfurt.

산업용 로봇 추이

- 미래의 산업용 로봇의 변천

Robotics : the Connected Future

Self-optimising Production



Robots doing the same task connect across all global locations so performance can be compared and improved at the click of a button.

Self-programming Robots



Robots automatically download what they need to get started from a cloud library and then start to optimise through “self-learning”.

Connected & Collaborative Robots enable SMART Manufacturing for both SMEs & Global Enterprises

서비스용 로봇 추이

- 전문서비스 로봇 : 약 40만대 (2020년 전후)
- 가사서비스 로봇 : 약 324만대
- 오락서비스 로봇 : 약 105만대

Professional service robots:

- 2016: 59,700 units, +24%
- 2017: 78,700 units, +17%
- 2018-2020: 397,000 units, 20% - 25% per year on average

Service robots for domestic/household tasks:

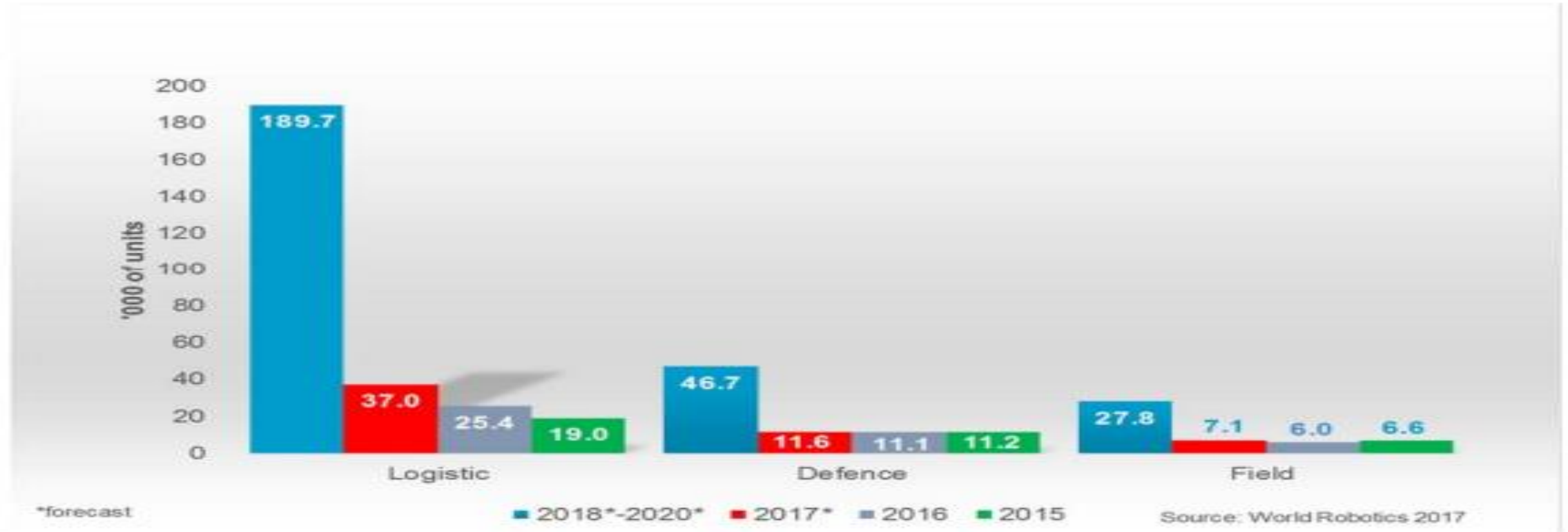
- 2016: 4.7 million units, +25%
- 2017: 6.1 million units, +30%
- 2018-2020: 32.4 million units, between 30%-35% per year on average

Service robots for entertainment:

- 2016: 2.1 million units, +22%
- 2017: 2.6 million units, +22%
- 2018-2020: 10.5 million units, between 20%-25% per year on average

서비스용 로봇 추이

- 전문서비스 로봇 : 물류 부문의 보급이 두드러짐

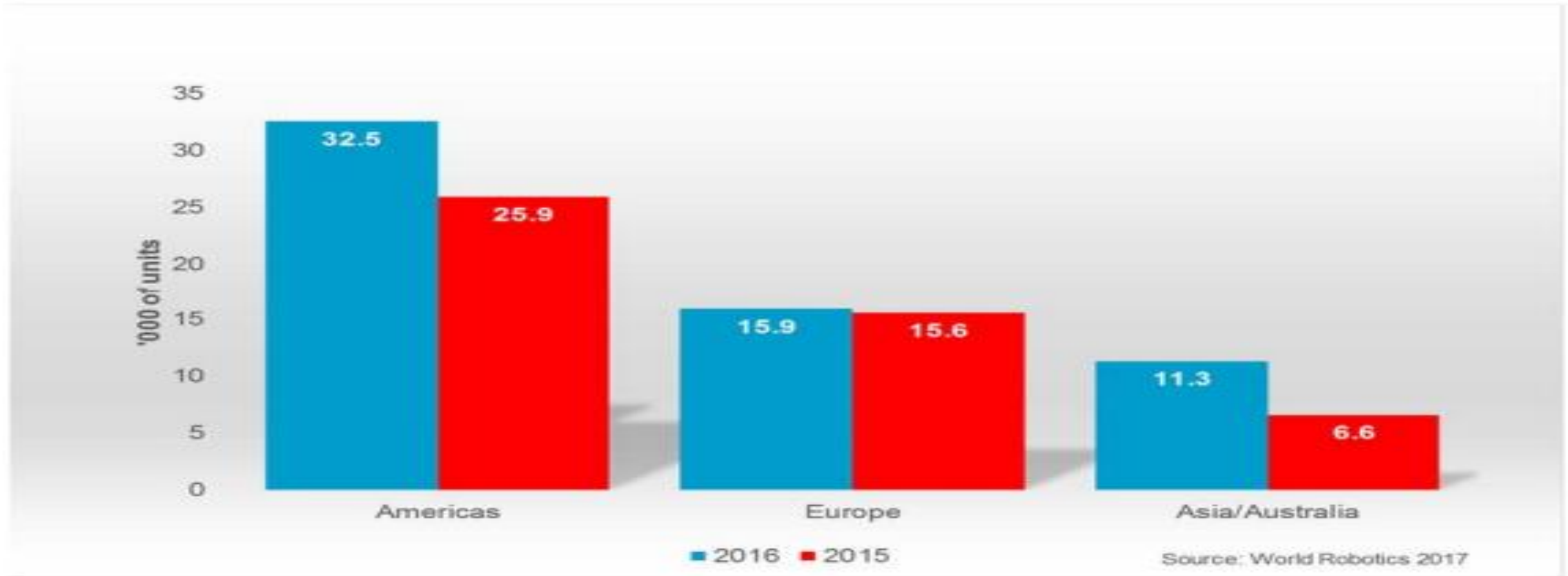


Service robots for professional use in main applications. Unit sales 2015 and 2016, forecast 2017 and 2018-2020.

자료 : IFR (2017). "Executive summary: world robotics 2017 service robots", p. 13 에서 인용.

서비스용 로봇 추이

- 전문서비스 로봇 : 미국, 유럽 그리고 아시아

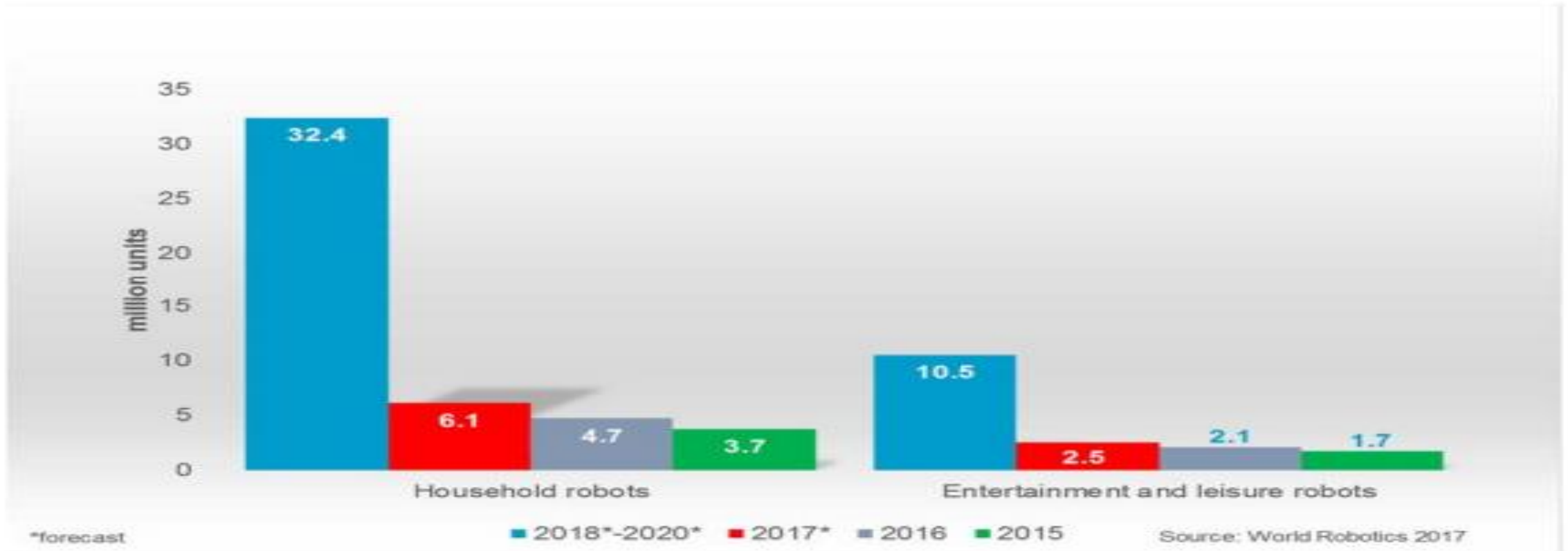


Service robots for professional use. Unit sales 2015 and 2016 by region of origin.

자료 : IFR (2017). "Executive summary: world robotics 2017 service robots", p. 19 에서 인용.

서비스용 로봇 추이

- 가사 서비스 로봇이 오락·서비스 로봇보다 더 빨리 보급



Service robots for personal/domestic use. Unit sales 2015 and 2016, forecast 2017* and 2018*- 2020*

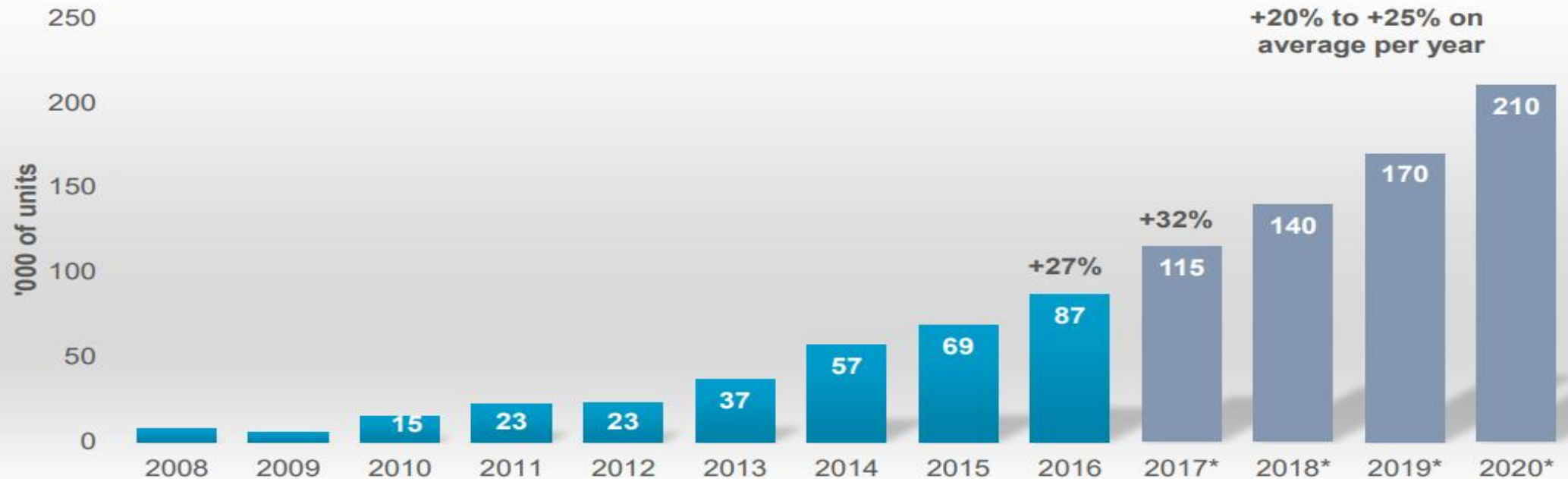
자료 : IFR (2017). "Executive summary: world robotics 2017 service robots", p. 15 에서 인용.

중국의 로봇산업

China: 40% of the global supply by 2020



Estimated annual supply of industrial robots
in China 2008-2016 and 2017*-2020*



Source: IFR World Robotics 2017

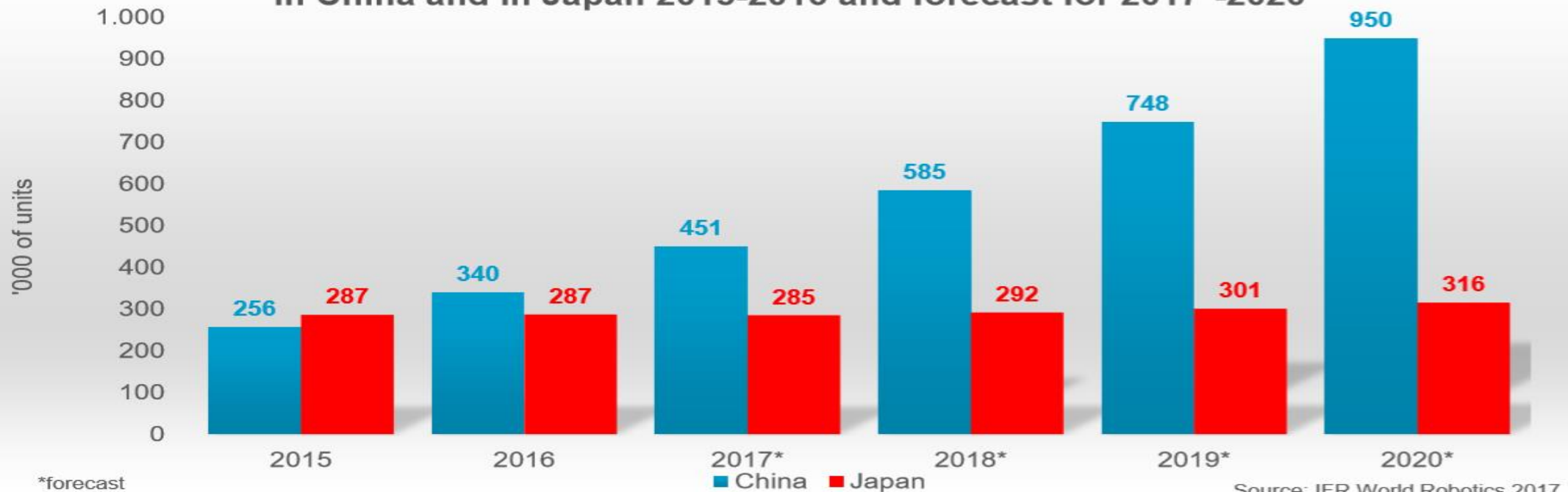
자료 : IFR (2017). "How robots conquer industry worldwide", IFR Press Conference, 27 September, 2017, Frankfurt.

중국의 로봇산업

2020: 950,000 robots operating in China



Estimated operational stock of industrial robots
in China and in Japan 2015-2016 and forecast for 2017*-2020*



자료 : IFR (2017). "How robots conquer industry worldwide", IFR Press Conference, 27 September, 2017, Frankfurt.

한국의 로봇산업

Rep. of Korea: considerable increase since 2010



Estimated annual supply of industrial robots
in the Rep. of Korea 2008-2016 and 2017*-2020*



Source: IFR World Robotics 2017

자료 : IFR (2017). "How robots conquer industry worldwide", IFR Press Conference, 27 September, 2017, Frankfurt.

한국의 로봇산업

- 산업용 로봇 우위



자료 : 한국로봇산업진흥원 (2017). “2015년 로봇산업 실태조사 결과보고서”의 자료 저자 편집.

한국의 로봇산업

- 한국의 로봇산업 현황 (2015년) : 산업용 로봇(제조업용 로봇)의 우위

» 가장 주된 로봇사업 분야별 사업체 현황 (단위: 개사)



» 생산현황 (단위: 백만원)



자료 : 한국로봇산업진흥원 (2017). “2015년 로봇산업 실태조사 결과보고서”, p. 1-278. ‘한 눈에 보는 로봇산업 통계’(p.34-35)에서 인용.

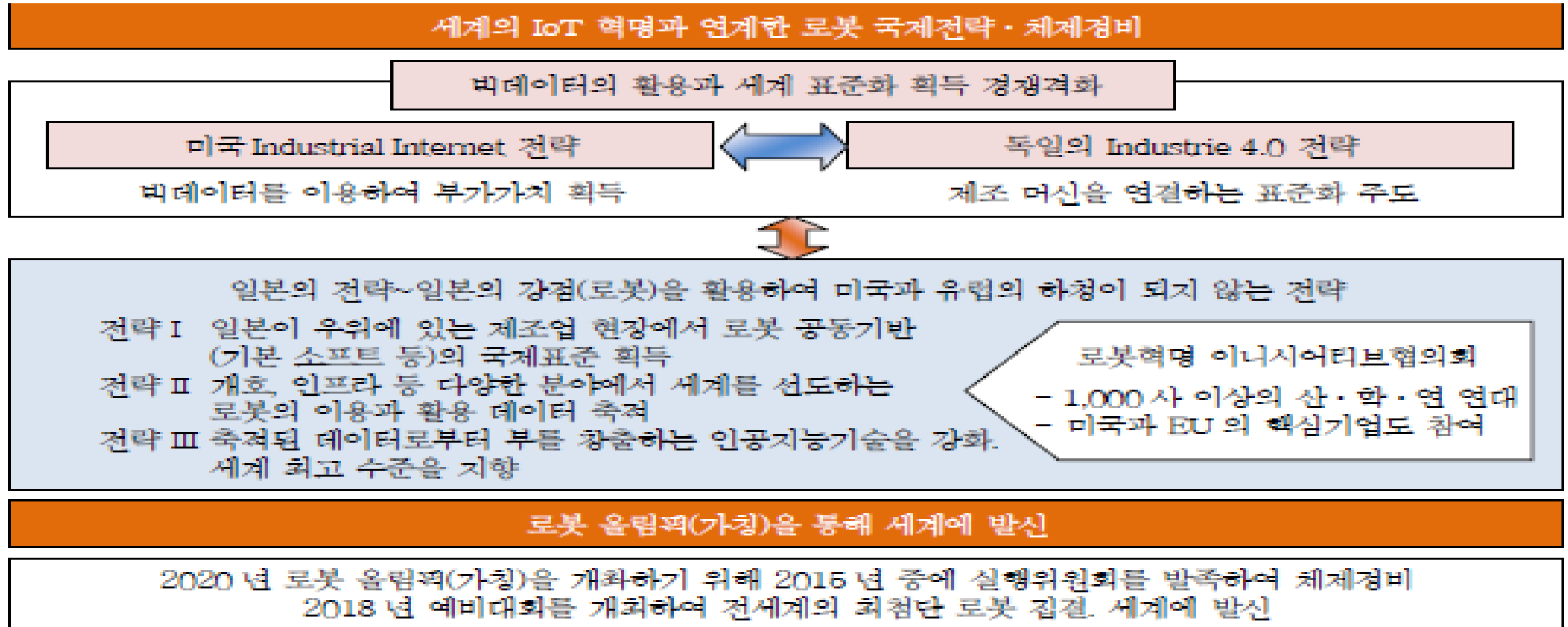
2016년 제조업 노동자 1만명 당 로봇 보급대수

(단위 : 대)

국가	로봇 보급대수
한국	631
싱가포르	488
독일	309
일본	303
미국	189
중국	68
세계평균	74
유럽평균	84
아시아평균	63

자료 : IFR (2017). "Executive summary: world robotics 2017 industrial robots" 자료 저자 편집

• 일본의 IoT를 활용한 로봇연계전략



자료 : 하원규. (2015). “제4차 산업혁명의 신지평과 주요국의 접근법”, 정보통신기술진흥센터 주간기술동향, p. 1-12. <그림. 5> 인용.