

2024.10

Vol.14

# 글로벌 시장동향보고서

**서비스 로봇**  
(Service robotics)





본 보고서는 과학기술정보통신부에서 시행하는 연구개발지원단 육성·지원사업의 일환으로 과학기술정보통신부와 서울특별시의 지원을 받아 서울연구개발지원단(서울테크노파크 전략기획팀)에서 작성한 연구보고서입니다.

본 보고서는 글로벌 시장정보 전문업체(statista 등)에서 제공되는 내용을 기반으로 작성된 보고서로 서울연구개발지원단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.

본 보고서는 서울과학기술정보시스템(<https://www.stis.or.kr/>)에서 다운로드 가능하며, 본 보고서의 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.



# 글로벌 시장동향보고서

## 서비스 로봇 (Service robotics)

### 목차

#### 1. 개요

- 1.1 시장 정의 ..... 03
- 1.2 글로벌 시장 전망 ..... 04

#### 2. 국가별 현황 및 전망

- 2.1 미국 ..... 05
- 2.2 유럽 ..... 06
- 2.3 중국 ..... 07
- 2.4 인도 ..... 08

#### 3. 주요 기업

- 3.1 주요국 서비스 로봇 제조업체 ..... 09
- 3.2 유형별 주요 기업 ..... 10

## 1. 개요

### 1.1. 시장 정의

» 서비스 로봇은 제조업에 사용되는 산업용 로봇과 구분지어 다양한 애플리케이션이 포함될 수 있음

- 로봇은 크게 자동차, 전기/전자, 금속기계 등 제조업에 사용되는 산업용 로봇과, 설치와 운영이 쉬운 이송(Pickin & Place), 조립(Assembly), 포장(Packaging)과 같은 기능을 갖는 서비스 로봇으로 구분

〈표 1〉 로봇의 분류

구분	세부 구분	응용 분류
산업용 로봇	제조업	자동차, 전기/전자, 금속기계, 플라스틱 및 화학제품, 식품, 기타
서비스 로봇	상업용 서비스 로봇	의료, 국방, 구조 보안
	소비자 서비스 로봇	청소, 퍼스널·교육, 고객응대, 물류, 의료, 기타 부문

- 서비스 로봇은 크게 상업용 서비스 로봇(Commercial robots)과 소비자 서비스 로봇(Consumer robots)으로 분류할 수 있음
- 상업용 서비스 로봇의 경우 불특정 다수를 위해 특수 제작된 로봇으로 의료, 물류, 농업, 구조 및 보안 등의 분야에 응용되고 있음
- 한편, 소비자용 서비스 로봇의 경우 생활 편의를 목적으로 사람을 돕기 위해 만들어진 로봇으로 가사지원, 공공 서비스, 실버케어 등의 분야에 서비스를 제공

〈표 2〉 서비스 로봇의 주요 응용 분야

세부 분류	응용 분야
의료 로봇	• 진단 시스템, 환자 맞춤형 치료방식 제시, 재활 시스템 등
물류 로봇	• 물류이송, 화물취급, 재고관리 등
농업 로봇	• 로봇착유기, 제초, 방제, 이송, 수확, 모니터링, 파종, 접목, 이식, 비료·퇴비 살포 등
안전 로봇	• 무인 항공 로봇, 무인 지상 로봇, 무인 수중 로봇 등
공공 서비스 로봇	• 호텔, 레스토랑, 카페에서 고객 서비스 업무 등
수직다관절 로봇	• 노약자·장애인의 활동을 돕고, 산업 현장에서 중량물을 처리하며, 군수 분야에서 중량물을 운반하거나 정찰하는 일 등

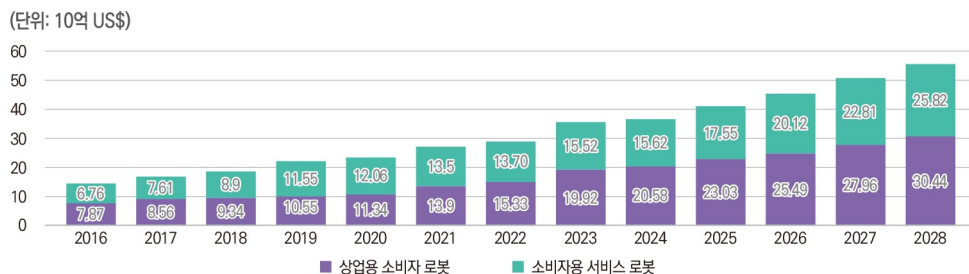
» 서비스 로봇 시장의 성장을 주도하는 주요 요인으로는 컴퓨터 프로세싱 파워의 향상, 인공지능 기술 발전, 센서 및 사물인터넷 확산, 초고속 통신 보편화, 클라우드/빅데이터 보급, 오픈소스 확산 등을 꼽을 수 있음

- 전자상거래와 온라인 배달 서비스가 증가함에 따라 상업용 서비스 로봇 시장에서 라스트 마일 배송(last-mile delivery) 로봇에 대한 수요가 증가
- 이러한 추세는 쇼핑 경험에서 편의성과 효율성을 우선시하는 소비자의 선호도 변화에 의해 촉진되면서 사물인터넷(IoT)과 자율주행, 첨단 로봇 기술이 접목되면서 혁신 가능성이 큰 시장으로 성장할 것으로 예측
- 서비스 로봇 도입이 스마트화, 개성화 수준이 빠르게 향상됨에 따라 기술이 더욱 발전하고 산업 전반에 걸쳐 응용 분야 및 소비자용 서비스에 로봇 활용 확산
- 상업 용도가 아니며 전문 교육이 필요 없는 소비자용 서비스 로봇은 장애인, 재활 과정에서 빠른 회복과 인체적 한계를 보상해주며, 고강도 근무 등에서 인간의 근육 한계를 보상해 주고 근골격의 손상을 막아주며 생산 퍼포먼스를 증진시켜 줄 서비스 로봇 분야로 부상함

## 1.2. 글로벌 시장 전망

» 글로벌 서비스 로봇 시장은 점진적으로 증가하고 있으며, 특히 상업용(의료, 국방, 보안, 의료 지원 등) 및 소비자용(가정용, 엔터테인먼트 서비스 등) 모두에서 기술 향상과 차세대 혁신 산업으로 인해 서비스 로봇의 비중이 늘어날 것으로 전망

- 전 세계 서비스 로봇 시장 규모는 2024년 362억 달러에서 연평균 성장률(CAGR 2024-2028)은 11.65%로 성장해, 2028년에는 562억 6천만 달러 규모로 성장할 것으로 예상
- 상업용 서비스 로봇 시장 규모는 2024년에 205억 8천만 달러이며, 연평균 성장률(CAGR 2024-2028)은 10.28%로 성장해 2028년까지 304억 4천만 달러 규모로 확대 될 것으로 전망
- 서비스 로봇 중 상업용 서비스 로봇보다 소비자용 서비스 로봇의 연평균 성장률(CAGR 2024-2028)은 13.57%로 도드라지며, 이에 따라 2028년에는 소비자용 서비스 로봇은 258억 2천만 달러 수준으로 도달할 것으로 추산



출처 : Statista Market Insights (2024.08)

[그림 1] 글로벌 서비스 로봇 시장 규모 (2016~2028)

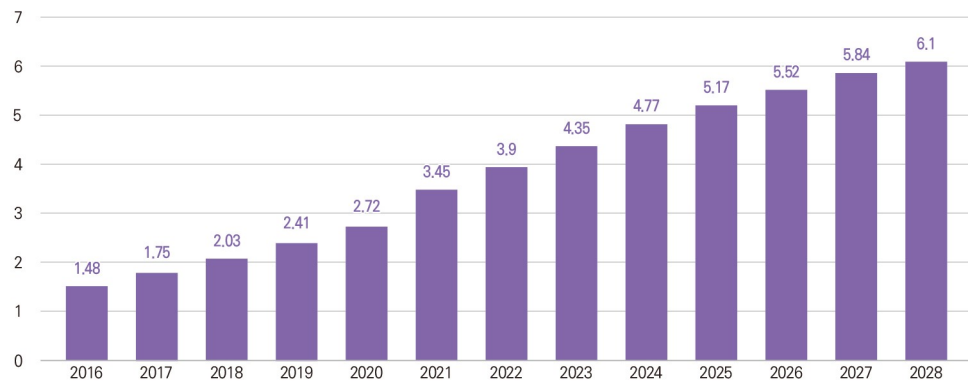
## 2. 국가별 현황 및 전망

### 2.1. 미국

» 미국의 대중 견제 정책에 따른 기업의 리쇼어링(Reshoring) 움직임으로 자동화와 서비스 로봇기술의 수요 증가

- 미 대륙에서 상업용 서비스 로봇 시장 규모는 2024년에 43억 5천만 달러이며, 연평균성장률(CAGR 2024~2028)은 6.34%로 성장해 2028년까지 61억 달러에 이를 것으로 예상됨

(단위: 10억 US\$)

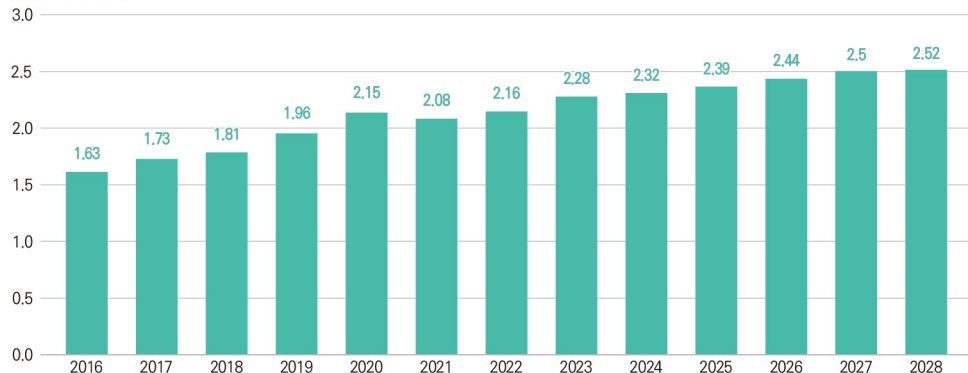


출처 : Statista (2023)

[그림 2] 미국의 상업용 서비스 로봇 시장 규모 (2016~2028)

- 미 대륙에서 소비자용 서비스 로봇 시장 규모는 2024년에 23억 2천만 달러이며, 연평균 성장률(CAGR 2024~2028)은 2.1%로 성장해 2028년까지 25억 2천만 달러에 이를 것으로 예상됨

(단위: 10억 US\$)



출처 : Statista (2023)

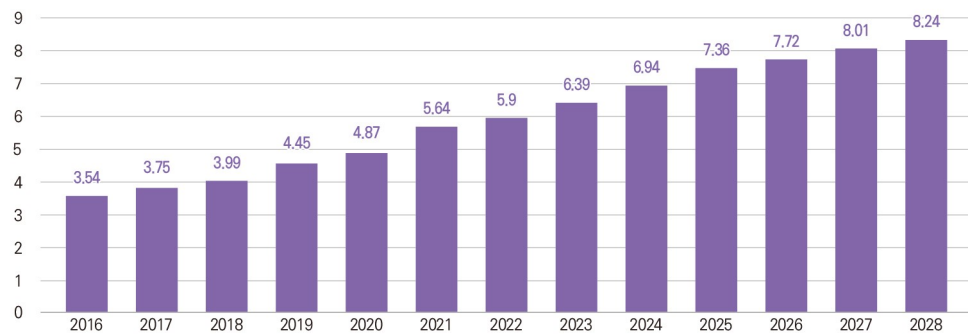
[그림 3] 미국의 소비자용 서비스 로봇 시장 규모 (2016~2028)

## 2.2. 유럽

▶ 유럽의 노동력 부족으로 서비스 로봇 수요 증가함에 따라 차세대 핵심 전략 산업으로 선정하여 서비스 로봇 산업 분야로의 시장 확대

- 유럽의 상업용 서비스 로봇 시장은 2024년에 69억 4천만 달러이며, 연평균 성장률(CAGR 2024-2028)은 2.1%로 성장해 2028년까지 82억 4천만 달러에 이를 것으로 예상됨
- 자동화에 대한 유럽의 수요가 계속 증가함에 따라 상업용 서비스 로봇 산업 분야는 노동력 부족을 보완하고, 최신 기술의 도입으로 정교한 작업 수행이 가능하며, 비용 효율성으로 업무 환경을 개선할 수 있기 때문에 향후 몇 년간 지속적 성장할 것으로 예측
- 특히 자동화 및 인공 지능 기술의 도입으로 향상된 의료 효율성과 비용 절감의 장점을 갖추고 있는 의료용 서비스 로봇에 상당한 수요가 있을 것으로 보이며, 수술뿐만 아니라 진단, 재활, 물류, 환자 간호 등으로 애플리케이션 범위를 확대

(단위: 10억 US\$)

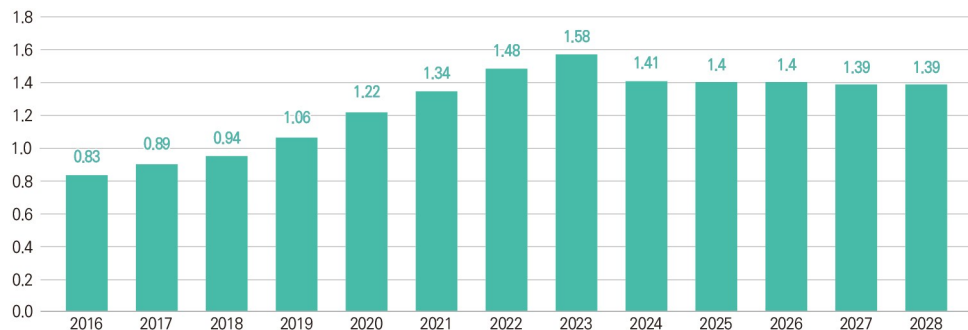


출처 : Statista (2023)

[그림 4] 유럽의 상업용 서비스 로봇 시장 규모 (2016~2028)

- 유럽의 소비자용 서비스 로봇 시장은 2024년에 14억 1천만 달러 규모이며, 전년 대비에 10.76% 감소한 후 상업용 서비스 시장과 달리 2028년까지 큰 증감없이 유지할 것으로 예상됨

(단위: 10억 US\$)



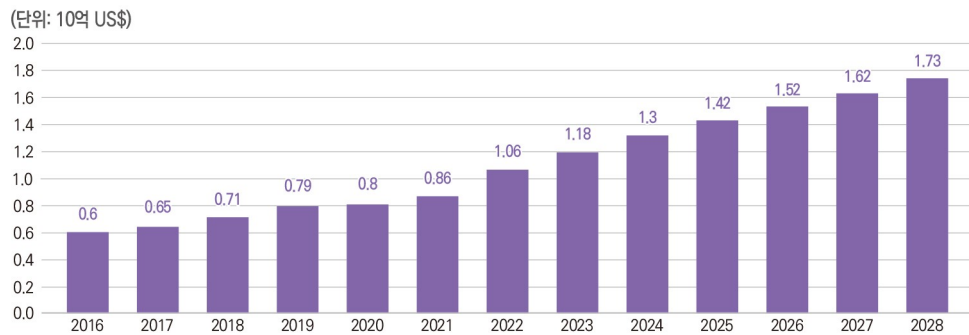
출처 : Statista (2023)

[그림 5] 유럽의 소비자용 서비스 로봇 시장 규모 (2016~2028)

## 2.3. 중국

▶ 중국의 서비스 로봇 시장은 의료, 교육, 공공 서비스 및 기타 분야의 주요 원동력으로 빠르게 성장하고 있으며, 인구 고령화 추세가 가속화되고 의료 및 공공 서비스에 대한 수요가 증가

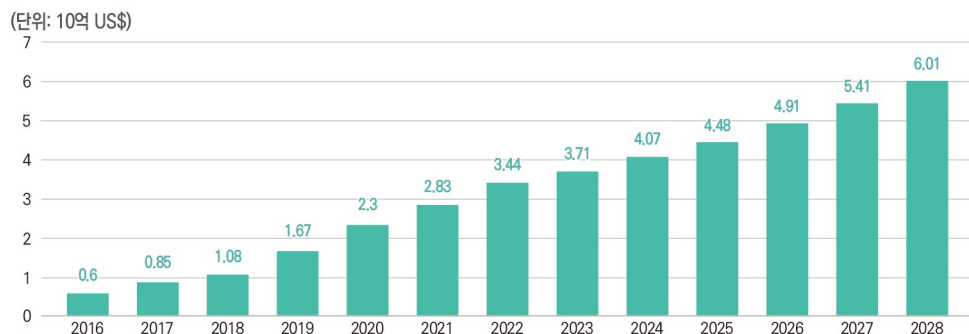
- 중국의 상업용 서비스 로봇 시장은 2024년에 13억 달러이며, 연평균성장률(CAGR 2024-2028)은 7.41%로 성장해 2028년까지 17억 3천만 달러에 이를 것으로 예상됨
- 인공지능, 클라우드 컴퓨팅, 사물인터넷 등의 기술을 통해 빠르게 지능화, 디지털화되고 있으며, 더 많은 기술과 기업 간 협업이 이루어지면서 전문화된 서비스 로봇 산업 분야의 혁신을 주도



출처 : Statista (2023.10)

[그림 6] 중국의 상업용 서비스 로봇 시장 규모 (2016~2028)

- 중국의 소비자용 서비스 로봇 시장은 2024년에 40억 7천만 달러이며, 연평균성장률(CAGR 2024-2028)은 10.2%로 성장해 2028년까지 60억 1천만 달러에 이를 것으로 예상됨
- 중국의 서비스 로봇 산업 발전을 위한 의료, 교육, 공공 서비스 및 기타 분야에서 각종 재해 현장, 보안 및 기타 공공 안전사고 대응 분야까지 확대되고 있으며, 이에 따라 로봇 연구, 개발, 투자, 시장 규모 등 향후 몇 년간 지속적 성장할 것으로 예측



출처 : Statista (2023.10)

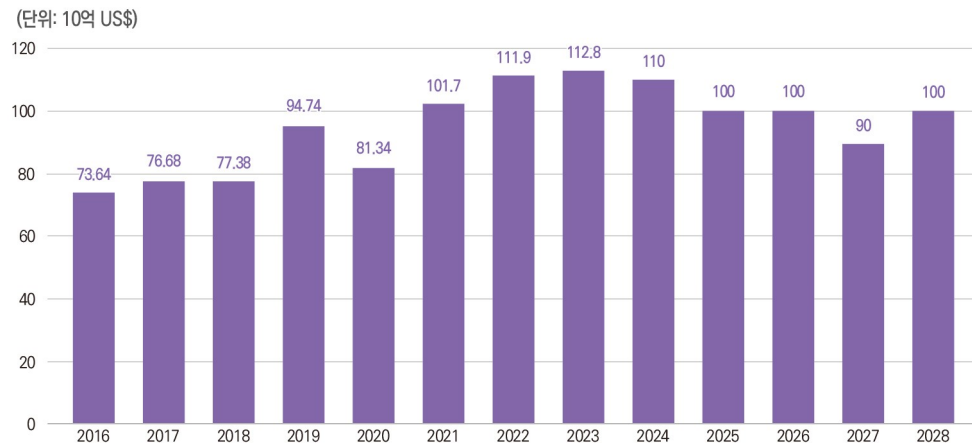
[그림 7] 중국의 소비자용 서비스 로봇 시장 규모 (2016~2028)



## 2.4. 인도

▶▶ 인도의 서비스 로봇은 높은 수요를 보이고 있음에도 불구하고 서비스 로봇 생태계의 성장은 선진국에 비해 더딘 편

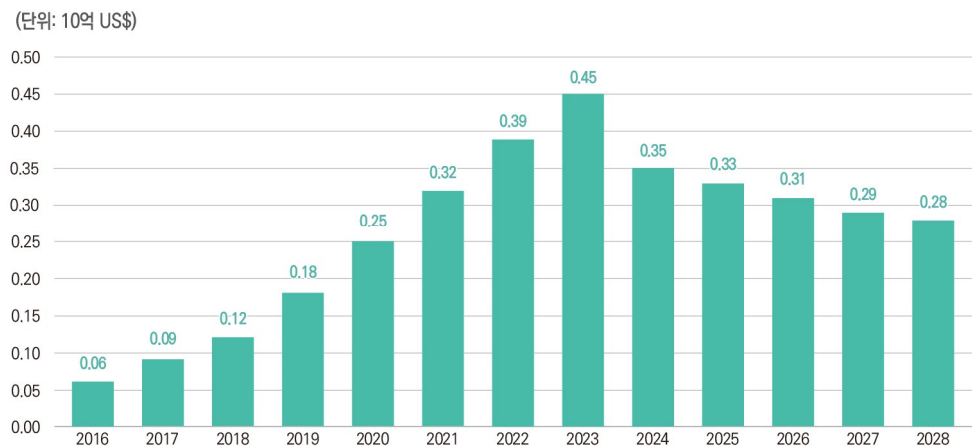
- 인도의 상업용 서비스 로봇 시장은 2024년에 1,100억 달러이며, 이후 2028년까지 증감 없이 현상 유지를 할 것으로 예상



출처 : Statista (2023.10)

[그림 8] 인도의 상업용 서비스 로봇 시장 규모 (2016~2028)

- 인도의 소비자용 서비스 로봇 시장은 2023년 정점(4억 5천만 달러)에 도달한 것으로 예측되며, 다시금 시장 규모 감소 국면으로 접어들 것으로 예상



출처 : Statista (2023.10)

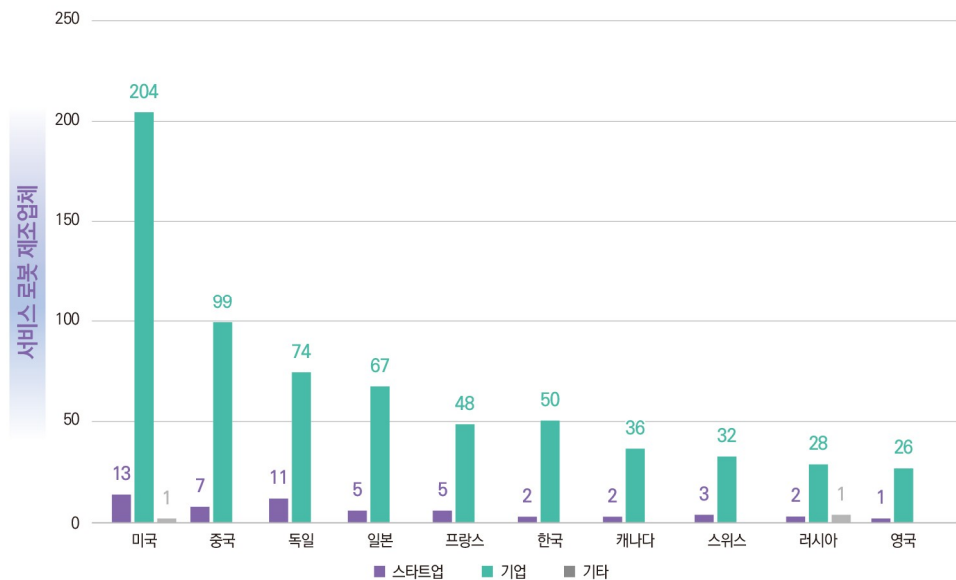
[그림 9] 인도의 소비자용 서비스 로봇 시장 규모 (2016~2028)

### 3. 주요 기업

#### 3.1 주요국 서비스 로봇 제조업체

▶▶ 주요 제조 강국으로 구성된 서비스 로봇 제조업체는 미국이 가장 큰 시장으로 분포하고 있으며, 기존 기업에 비해 로봇 공학에 중점을 둔 스타트업은 약 9% 수준

- 국방·우주탐사 로봇에 대한 기존의 투자에 더하여, 제조업 선진화를 위한 로봇 및 일상생활에서 인간을 돕는 Co-Robot 실현을 목표로 자동화와 현대화 기술을 집중적으로 적용하여 헬스케어, 물류 등 81%가 미국에서 생산을 주도함
- 또한, 미국은 제조업 부흥을 위해 로봇 클러스터 간의 적극적 협업으로 단순한 로봇 공급 기업이 아닌 글로벌 서비스 로봇 플랫폼기업으로 스타트업에 대한 지원을 목표
- 중국의 서비스 로봇 스마트 기술은 독일, 일본에 비견되며, 다중모드 인간-기계 상호작용 기술, 바이오닉 재료 및 구조, 모듈화 재구성 기술 등이 발전하여 중국의 서비스 로봇분야 기술수준이 향상됨



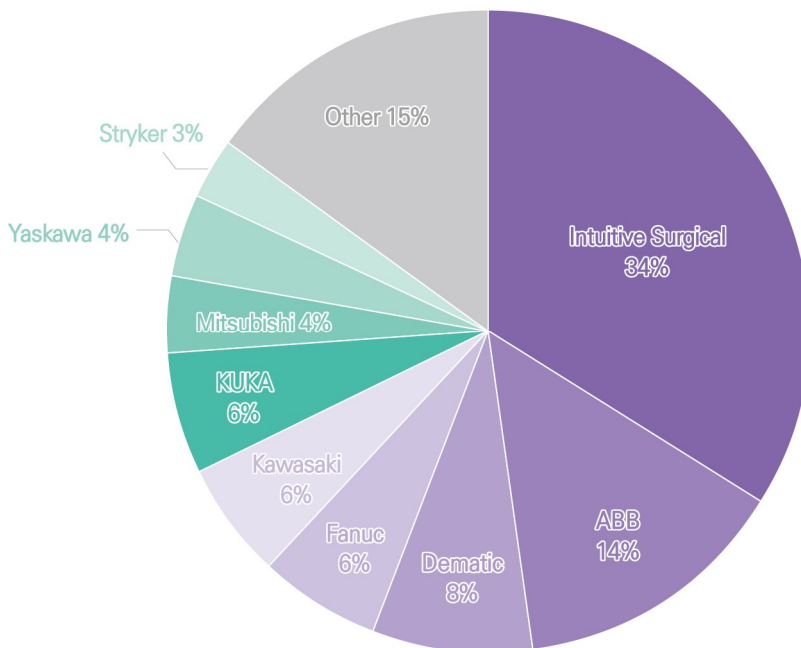
출처 : Stanford University (2023)

[그림 10] 기업유형별 주요국 서비스 로봇 제조업체 수

### 3.2 유형별 주요 기업

» 상업용 서비스 로봇 분야에서 가장 점유율이 높은 기업은 34%의 점유율을 기록한 의료용 로봇 제조사 Intuitive Surgical이며, 점유율 2위는 세계적인 로봇 기업 ABB로 점유율은 14%로 조사되었으며 Dematic(8%), Fanuc(6%), Kawasaki(6%), KUKA(6%)와 같은 기업들이 뒤따름

- Intuitive Surgical은 의료용 로봇, 특히 미세한 외과 수술 분야에 특화되어 있으며 외과 수술 로봇 관련 도구, 부속장치, 시스템, 서비스 부분을 통해 사업을 운영하고 있음
- ABB 그룹은 글로벌 선두의 로봇 및 스마트 제조 시스템 분야 통합 업체로서 로봇 자동화 및 디지털 서비스 부문 상업용 서비스 로봇 분야의 부가가치 솔루션을 제공



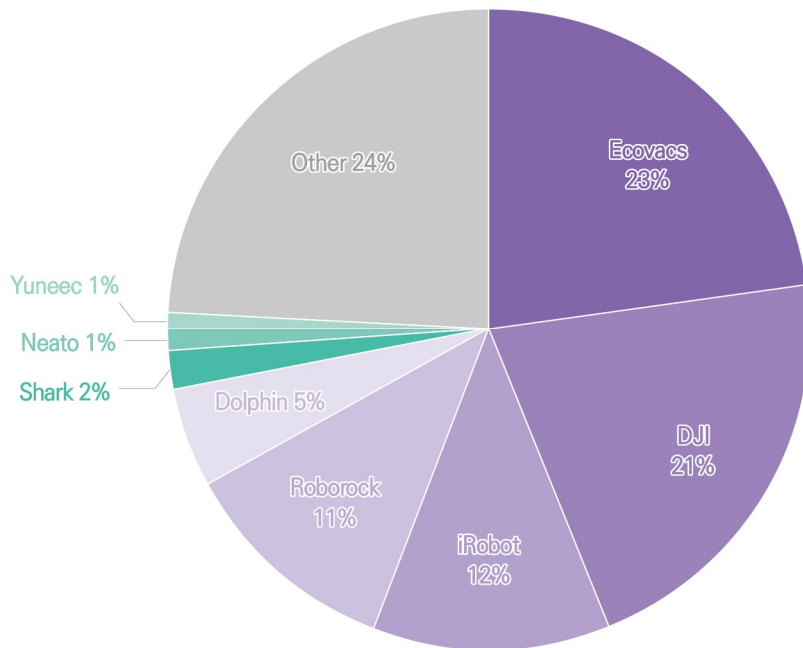
출처 : Statista Market Insights (2024.03)

[그림 11] 상업용 서비스 로봇 제조사별 점유율

» 소비자용 서비스 로봇 분야에서 가장 점유율이 높은 기업은 23%의 점유율을 기록한 로봇 가전 전문 기업 Ecovacs이며, 점유율 2위는 세계적인 로봇 기업 DJI로 점유율은 21%로 조사되었으며 iRobot(12%), Roborock(6%), Dolphin(6%), Shark(2%)와 같은 기업들이 뒤따름

- Ecovacs는 로봇 가전의 연구개발, 설계, 제조, 판매를 전문으로 하고 있는 기업으로 중국 및 해외에서 상표 및 1,000개 이상의 특허를 보유하고 있음

- DJI는 2006년 설립된 이래로 소비자용 서비스 로봇 시장 내 드론 사업을 통해 확보된 하드웨어와 소프트웨어 경쟁력을 활용하여 성장성이 높은 액션카메라, 교육용 로봇 시장은 물론 자율주행차용 시스템/부품 사업 진출을 확대
- 소비시장 확대와 소비수준 향상으로 소비자용 서비스 로봇 시장은 수요가 지속적으로 확대되고 있으며 신세대가 소비의 주축으로 등장함에 따라 여가시간 확보를 위한 가사용 로봇 수요가 증가할 것으로 전망
- 노인인구 증가로 고령화 추세가 가파르고, 더 많은 안내 로봇, 통역 로봇, 복지 로봇분야에서 소비자용 서비스 로봇이 적용범위가 확대되어 기업들은 빠르게 혁신제품을 출시하고 있음



출처 : Statista Market Insights (2024.03)

[그림 12] 소비자용 서비스 로봇 제조사별 점유율

#### 참고문헌

- Statista (2024.04) Service robots worldwide
- Statista (2023.10) Service Robotics: market data & analysis
- Statista (2023.10) Robotics: market data & analysis
- International Federation of Robotics (2023.09) World Robotics 2023