

# 로봇산업의 국내외 동향 및 전망

권구복 연구원

## | 목 차 |

- I. 로봇산업 개요
- II. 세계 로봇산업 동향 및 전망
- III. 국내 로봇산업 동향 및 전망
- IV. 국내 로봇산업 발전 애로요인 및 대응방향

## 요약

로봇은 인간을 모방하여 외부환경을 인식하고 상황을 판단하고 자율적으로 동작하는 기계를 의미한다. 로봇은 제조용 로봇과 서비스용 로봇으로 구분되고, 서비스용 로봇은 전문서비스용 로봇과 개인서비스용 로봇으로 분류된다. 최근 제조업의 생산성 경쟁 심화, 안전 이슈 부상, 저출산·고령화 심화 등으로 인해 로봇산업이 부상하고 있다.

세계 로봇시장 규모는 '14년 12.3% 성장했는데 주로 제조용 로봇 중심이나 최근 개인서비스용 로봇 구성비가 확대되었다. 향후 개인서비스용 로봇시장이 급속히 성장하고 제조용 로봇시장도 견조한 성장세를 지속할 전망이다. 미국, 일본, EU, 중국 등 주요국은 각국 상황에 맞게 로봇산업을 정책적으로 적극 지원하고 있다. 기업부문에서는 전통 제조용 로봇 기업들이 중국 시장 진출을 확대하고 사업을 다각화하고 있고, 최근 글로벌 IT 대기업들이 적극적으로 로봇산업에 진출하고 있다.

국내에서는 로봇생산 규모가 '14년 19.2% 성장했고, 주로 제조용 로봇 중심이고 내수 중심이다. 정부는 지능형 로봇 정책을 추진하여 선택과 집중을 통한 로봇R&D 종합역량 제고, 로봇수요의 전 산업 확대, 개방형 로봇산업 생태계 조성, 명실상부한 범국가적 로봇융합 네트워크 구축을 추진하고 있다. 이를 통해 국내 로봇생산은 지속적으로 확대될 전망이다. 국내 업계는 중소기업 중심이나, 최근 대기업의 로봇산업 진출이 확대되고 있다.

국내 로봇산업 발전의 애로요인으로는 첫째, 중소기업 중심의 업계 구성으로 인한 글로벌 대기업과의 경쟁 한계, 둘째, 로봇 수요와 공급의 연계 부족, 셋째, 서비스용 로봇 성장에 대한 대응 미흡 등이 있다. 이에 대응하여 대·중소기업 협력 강화를 통한 글로벌 경쟁, 규격화·표준화를 통한 원가절감 및 신뢰성 제고, 국내 IT 인프라를 바탕으로 한 기술 발전 및 생태계 조성 등이 필요하다.

\* 본고의 내용은 집필자의 견해로 당행의 공식입장이 아님

## I 로봇산업 개요

### ▶ 로봇산업의 정의

- 로봇<sup>1)</sup>은 인간을 모방하여, 외부환경을 인식(Sense)하고, 상황을 판단(Think)하고, 자율적으로 동작(Act)하는 기계

인간과 로봇 비교

인 간	로 봇
오 감	외부환경 인식(Sense)
두 뇌	상황 판단(Think)
손 · 팔, 다리, 표현	자율 동작(Act)

- 로봇산업은 로봇 완성품 및 로봇 관련 부품·소재·SW를 제조·판매하는 산업을 의미

### ▶ 로봇의 분류

- 로봇은 제조용 로봇과 서비스용 로봇으로 분류되고, 서비스용 로봇은 전문 서비스용 로봇과 개인서비스용 로봇으로 분류

로봇 분류

		용 도
제조용 로봇		제조 현장에서 생산·출하 등의 작업 수행
서비스용 로봇	전문서비스용	국방·의료 등에서 다수를 위해 전문작업 수행
	개인서비스용	가사·건강·교육 등 생활 전반의 개인 지원

1) 로봇의 어원은 '강요된 노동', '농노 또는 소작농의 노동'을 뜻하는 체코어 Robota에서 유래

### ▶ 로봇산업의 기대효과

- 제조용 로봇은 산업의 고부가가치화, 생산성 향상, 해외이전설비의 본국 회귀 (Reshoring)에 기여
  - 수작업 대비 정밀도 향상, 표준화된 시스템 구축을 통한 작업 시간의 단축, 비용 절감을 위해 해외로 생산설비를 이전했던 기업들의 본국 회귀 등에 기여
- 전문서비스용 로봇은 극한 환경에서의 대응력 제고, 군사비용 감소, 수술정밀도 향상 등에 기여
  - 자연재해(지진 등) 발생 등 사람이 접근하기 어려운 현장 대응 및 복구비용 감소, 대테러 대응·지뢰 제거시 인명 피해 감소, 정밀 수술의 경우 로봇을 통해 오차를 줄여 정밀도 향상
- 개인서비스용 로봇은 삶의 질 향상, 노약자 재활 지원, 교육·학습 등에 활용
  - 가사업무시간 단축을 통한 삶의 질 향상, 인간이 수행하던 재활치료를 보완·대체해 인력 부족 문제 해결 및 재활의 질 향상, 유치원·방과후 교실 등에서 로봇을 활용해 학습효과 제고

### ▶ 최근 로봇산업의 부상 배경

- 각국의 제조업 생산성 경쟁 심화, 안전이슈 부상, 저출산·고령화 심화 등이 로봇산업 부상에 영향
  - 글로벌 경제위기 이후 제조업은 경제성장 뿐만 아니라 경기안정 측면에서도 중요성이 부각되어 제조업 경쟁 심화
    - 이에 따라 산업의 고부가가치화, 생산성 향상 등 제조업 경쟁력 제고를 위해 로봇산업 부상
  - '11년 후쿠시마 원전 사태, '14년 세월호 사건, '15년 IS 테러 등 재난이 증가하면서 안전이슈 부상
    - 이에 따라 사람이 접근하기 어려운 현장 대응 및 복구 등을 위한 로봇 필요성 증가

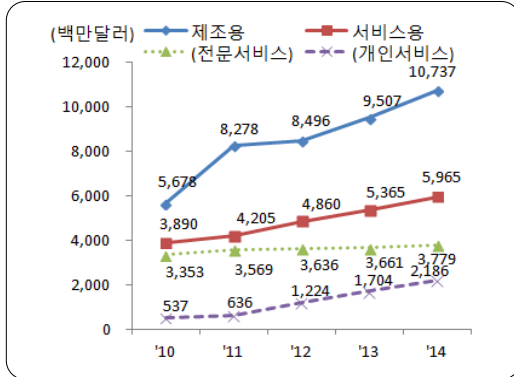
- 전세계적으로 고령화가 심화되는 가운데 우리나라는 저출산·고령화가 급격히 진행
  - 이에 따라 노약자 재활 지원 등 헬스케어 분야 수요는 증가하지만 공급이 부족해 로봇수요 증가

## II 세계 로봇산업 동향 및 전망

### ▶ 세계 로봇시장 규모 추이 및 전망

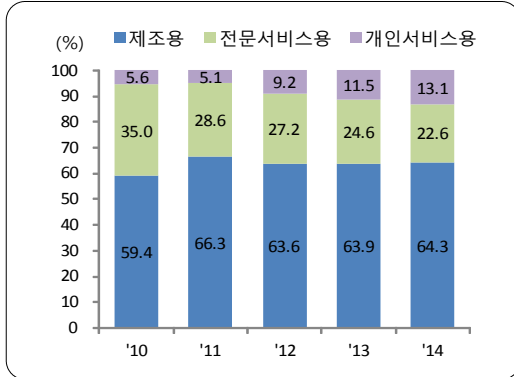
- 세계 로봇시장 규모는 '13년 14,872백만달러에서 '14년 16,702백만달러로 12.3% 성장
  - 제조용 로봇은 12.9% 성장했는데 중국 로봇시장의 지속 성장, 자동차 및 전기·전자 산업으로부터 수요 증가에 기인
  - 개인서비스용 로봇은 가정용 로봇, 노인·장애 보조 로봇 성장에 힘입어 28.3% 성장했으나, 전문서비스용 로봇은 3.2% 성장에 그침
- 제조용 로봇 중심이나, 최근 개인서비스용 로봇 비중 확대
  - 제조용 로봇 비중이 '14년 64.3%로 아직은 제조용 로봇 중심
  - 개인서비스용 로봇이 '11년 5.1%에서 '14년 13.1%로 비중 확대

세계 로봇시장 추이



자료 : IFR('15.9), "World Robotics 2015"

세계 로봇시장 구성



자료 : IFR('15.9), "World Robotics 2015"

- 향후 개인서비스용 로봇시장이 급속히 성장하고 제조용 로봇시장도 견조한 성장세를 지속할 전망
  - 세계 제조용 로봇시장은 '15~'18년 연평균 15.0% 성장 전망<sup>2)</sup>
  - 서비스용 로봇시장 : '15~'18년 연평균 22.0% 성장 전망<sup>3)</sup>
    - 동기간 중 개인서비스용 로봇시장은 연평균 37.9% 성장, 전문서비스용 로봇시장은 연평균 10.2% 성장 전망

### ▶ 주요국 정책 동향

- (미국) 오바마 대통령은 '11년 6월 제조업 부흥에 로봇을 적극 활용하는 '첨단 제조파트너십'(Advanced Manufacturing Partnership) 계획을 발표
  - 금융위기 이후 경기안정을 위해 제조업의 중요성을 인식하고 로봇을 활용하여 제조업 부흥 추진
  - 로봇(Co-robot) · 혁신적 제조공정 · 첨단소재에 중점을 두고 첨단제조기술 R&D에 투자 강화
  - 전통적으로 강점을 가졌던 서비스(의료, 국방), 기술(인공지능, 이동, 센서 · 센싱)과 융합하여 제조용 · 서비스용 로봇 투자 확대 예정

2) 대수 기준(천대) : ('14) 229 → ('15) 264 → ('16) 288 → ('17) 331 → ('18) 400 (자료 : IFR)

3) 금액 기준(백만달러) : ('13) 5,365 → ('14) 5,965 → ('15~'18) 40,224 (자료 : IFR)

- (일본) 아베 총리는 '14년 5월 新산업혁명 연설 등 성장전략의 핵심 정책으로 '로봇혁명' 추진 발표
  - 저출산·고령화로 인한 노동력 감소에 대비하고, 안전하고 편리한 사회환경을 실현하기 위해 지능형 로봇산업 육성
  - 전통적으로 자동차 산업이 발달했기 때문에 제조용 로봇 기술 경쟁력이 뛰어나, 이를 바탕으로 개인서비스용 로봇시장 육성<sup>4)</sup>
  - 로봇 수요 창출을 통해 로봇산업 활성화 추진<sup>5)</sup> 및 표준화<sup>6)</sup>
- (EU) 전 로봇분야에 걸쳐 산·학·연·관이 모두 참여하는 세계 최대 규모의 로봇 프로그램(SPARC)에 21.1억 유로 투자 발표('14년)
  - 제조, 농업, 헬스, 교통, 사회안전 등 타산업과 융합을 통해 세계 로봇시장에서 EU의 시장선점 강화 정책 추진
  - 정책방향은 의료·복지를 위한 서비스용 로봇에 중점을 두고 있으며 중소기업 활성화를 위한 중소기업용 로봇의 중요성 강조
  - 독일은 중소기업 활성화를 위한 인간-로봇 공동작업체계(SME Robotics Work System) 개발 등 하이테크 전략(Industry 4.0) 추진
- (중국) 시진핑 주석은 '14년 6월 “로봇 기술이 제조업뿐만 아니라 국가의 경쟁력이다.”고 발표하면서, 향후 중국이 ‘세계1위 로봇 강국’, ‘세계 최대의 로봇 국가’가 될 것이라고 강조
  - 중국은 세계 제조용 로봇수요의 24.9%<sup>7)</sup>를 차지하지만, 글로벌 대기업 (FANUC, 야스카와, ABB, KUKA)이 중국 시장을 점유<sup>8)</sup>

4) 생활지원·간병 등 서비스용 로봇 육성 예산 확대('15년 6백억엔 → '20년 1.2조엔)

5) 중소기업 로봇설비 도입 세액 공제 및 설치규제 완화, 로봇 도입비용 지원(2/3) 등을 위해 예산 확대 ('15년 6천억엔 → '20년 1.2조엔)

6) 동종·유사 제품에 적용되는 로봇부품의 표준화·공용화를 통해 로봇 부품·완제품의 기술·가격 경쟁력을 제고

7) 세계 제조용 로봇시장 22.9만대 중 중국 5.7만대, 일본 2.9만대, 미국 2.6만대, 한국 2.5만대, 독일 2.0만대 차지('14년, 대수 기준) (자료 : IFR)

8) FANUC 13.7%, 야스카와 12.8%, ABB 10.7%, KUKA 10.6% 등 외국계가 중국시장의 73.8% 점유 ('13년 대수 기준)

- '18년이면 세계 제조용 로봇시장의 1/3 이상을 차지할 것으로 전망<sup>9)</sup>
- 중국은 '20년까지 세계 로봇시장 점유율 45.0% 달성을 목표로 함

### ▶ 해외 주요기업 동향<sup>10)</sup>

- 전통적인 제조용 로봇 기업은 중국 시장 진출 확대 및 다각화
  - FANUC(日)은 제품표준화에 노력하여 대량생산을 통한 규모의 경제 실현
  - 야스카와(日)는 섬세한 대응이 요구되는 자동차용에 주력
  - ABB(스위스)는 중국의 현지 생산화에 타사보다 일찍 착수했고, 새로운 개념의 제조용 로봇 개발과 다양한 응용 분야에 대한 자동화 솔루션으로 사업 범위 확대
  - KUKA(獨)는 ‘인간과 로봇’이라는 테마를 비전으로 한 새로운 개념의 기술 개발(Light Weight Robot, 인간과 함께 일할 수 있는 로봇) 및 시장 확대에 역량 집중
- 글로벌 IT 대기업들의 적극적인 로봇산업 진출
  - 구글(美)은 미국과 일본의 로봇기업 9개사와 인공지능 전문기업 5개사를 인수하며 로봇사업 본격화
  - 아마존(美)은 무인 비행로봇인 Octocopter를 활용한 무인 택배발송 시스템 공개
  - 소프트뱅크(日)는 자회사인 Asratec을 통해 휴머노이드 로봇 운영체제인 V-sido 등을 개발하며 로봇사업 본격 진출

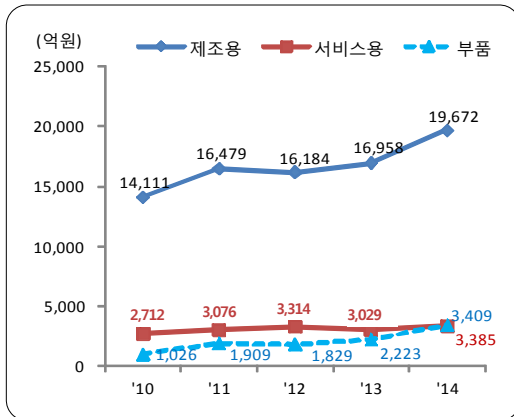
9) 중국 자동차시장의 견조한 성장, 중국 인건비 상승에 따른 자동화, 상대적으로 낮은 로봇밀도 등을 고려할 때 중국 제조용 로봇시장은 지속적으로 성장할 것으로 전망  
 10) 산업통상자원부, 미래창조과학부, 국회입법조사처, 한국로봇산업진흥원 등의 자료를 참고하여 작성

## IV 국내 로봇산업 동향 및 전망

### ▶ 국내 로봇생산 규모 추이 및 전망

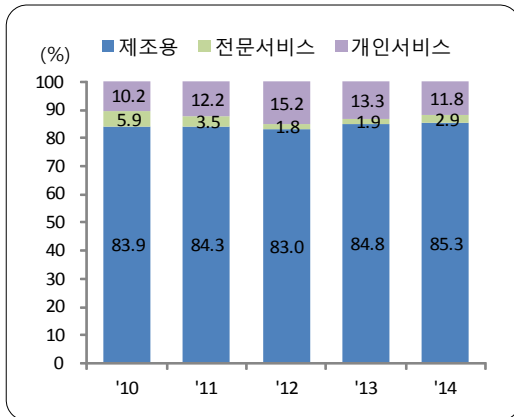
- 국내 로봇 생산규모는 '13년 2조 2,210억원에서 '14년 2조 6,466억원으로 19.2% 성장
  - 제조용 로봇 생산은 1조 9,672억원으로 전년대비 16.0% 증가했고, 로봇 부품 및 부분품 생산은 3,409억원으로 53.3% 증가
  - 서비스용 로봇 생산은 3,385억원으로 전년대비 11.8% 성장
    - 전문서비스용 로봇 생산은 657억원으로 73.8% 증가했고, 개인서비스용 로봇 생산은 2,728억원으로 2.9% 증가

국내 로봇 생산 추이



자료 : 한국로봇산업협회('15.10), "2014년 로봇산업실태조사"

국내 로봇 완제품 생산 구성



자료 : 한국로봇산업협회('15.10), "2014년 로봇산업실태조사"

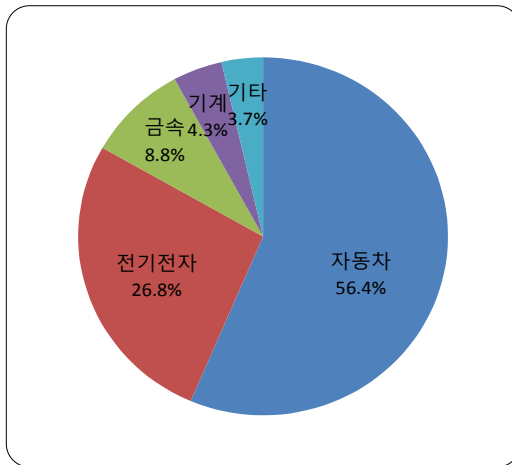
- 정부의 지능형 로봇 정책 등에 힘입어 국내 로봇생산 확대 전망
  - 국내 로봇 생산액은 '15~'18년 연평균 18.6% 성장 전망<sup>11)</sup>

11) 금액 기준(조원) : ('13) 2.2 → ('15) 4.2 → ('18) 7.0 (자료 : 산업통상자원부 등('14.7), "제2차 지능형 로봇 기본계획(안)")

### ▶ 국내 로봇 수요산업 현황

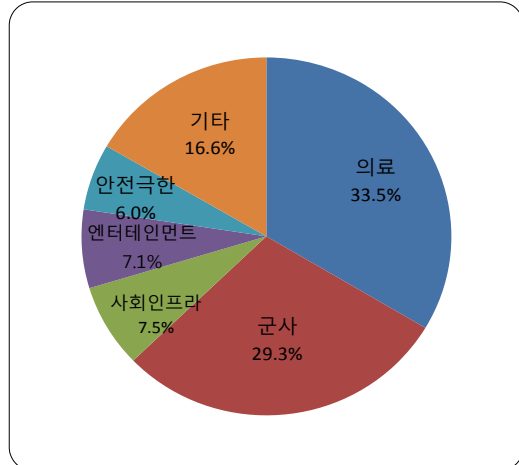
- 제조용 로봇은 주로 자동차, 전기·전자, 금속 산업 등에 활용
  - 자동차는 56.4%, 전기·전자는 26.8%, 금속은 8.8%를 차지('14년)
  - '14년 자동차산업 활용은 전년대비 29.0% 증가했으나, 전기·전자산업은 44.0% 감소했고, 금속산업은 60.7% 증가
- 전문서비스용 로봇은 주로 의료, 군사용 등에 활용
  - 의료 로봇은 33.5%, 군사용 로봇은 29.3%를 차지('14년)
  - '14년 의료 로봇은 전년대비 150.4% 증가했고, 군사용 로봇은 57.4% 증가

제조용 로봇 수요산업 구성('14년)



자료 : 한국로봇산업협회('15.10), "2014년 로봇산업실태조사"

전문서비스용 로봇 수요산업 구성('14년)

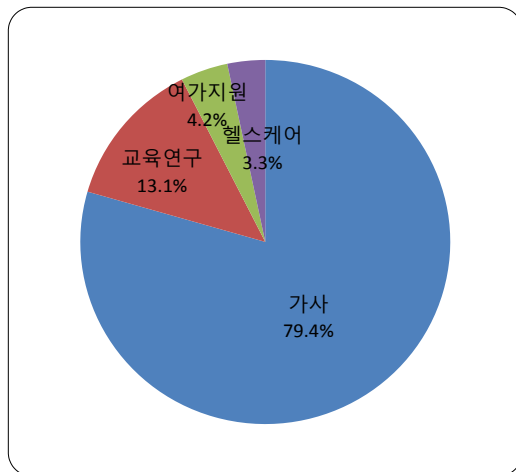


자료 : 한국로봇산업협회('15.10), "2014년 로봇산업실태조사"

- 개인서비스용 로봇은 주로 가사용, 교육 및 연구용 등에 활용
  - 가사용 로봇은 79.4%, 교육 및 연구용 로봇은 13.1%를 차지('14년)
  - '14년 가사용 로봇은 큰 변화가 없었으나, 교육 및 연구용 로봇은 14.5% 증가
- 로봇 부품 및 부분품은 구동부품 및 부분품, 제어부품 및 부분품, 구조부품 및 부분품 등에 활용

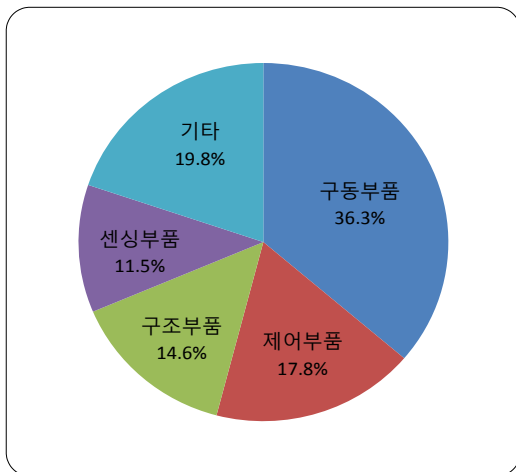
- 구동부품 및 부분품은 36.3%, 제어부품 및 부분품은 17.8%, 구조부품 및 부분품은 14.6% 차지('14년)
- '14년 구동부품 및 부분품은 19.5%, 제어부품 및 부분품은 48.7%, 구조부품 및 부분품은 104.8% 증가

개인서비스용 로봇 수요산업 구성('14년)



자료 : 한국로봇산업협회('15.10), "2014년 로봇산업실태조사"

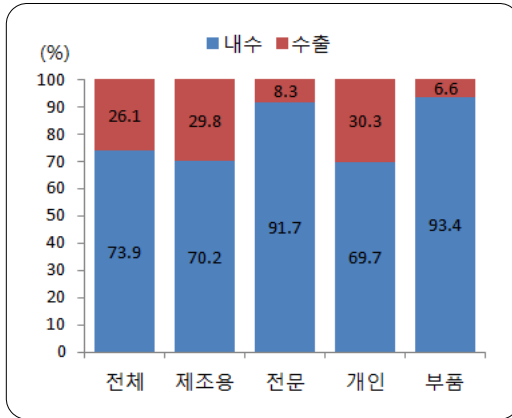
로봇 부품 및 부분품 구성('14년)



자료 : 한국로봇산업협회('15.10), "2014년 로봇산업실태조사"

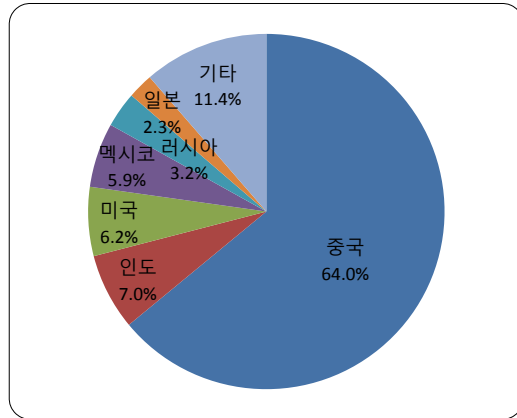
- 로봇산업 내수와 수출의 비중은 '14년 73.9 : 26.1로 내수 중심
  - 제조용 로봇의 내수 비중은 '14년 70.2%, 전문서비스용 로봇의 내수 비중은 91.7%, 개인서비스용 로봇의 내수비중은 69.7%, 로봇 부품 및 부분품의 내수비중은 93.4%
  - 제조용 로봇의 주요 수출 국가는 '15년 중국(64.0%), 인도(7.0%), 미국(6.3%), 멕시코(5.9%) 등으로 중국에 집중
  - 가사용 로봇의 주요 수출 국가는 '15년 싱가포르(55.7%), 일본(33.7%)

로봇산업 내수/수출 구성('14년)



자료 : 한국로봇산업협회('15.10), "2014년 로봇산업실태조사"

제조용 로봇 수출시장 구성('15년)



주 : HS코드 847950, 금액 기준  
자료 : 한국무역협회

### ▶ 정부의 지능형 로봇 정책

- 국가적 차원의 체계적이고 일관성 있는 로봇산업 발전체계 지원기반 마련을 위해 '08년 3월 '지능형로봇 개발 및 보급 촉진법' 제정
  - 제1차 기본계획('09~'13년)에 이어 제2차 기본계획('14~'18년) 시행 중
- 선택과 집중을 통한 로봇R&D 종합역량 제고
  - 재난대응로봇, 로봇헬스타운 등 앞으로 고성장이 전망되는 전문서비스용 로봇 분야의 대형 R&D 프로젝트 추진
  - '기획 → 과제선정·수행 → 평가'로 이어지는 R&D 전 과정을 수요자 중심으로 혁신
  - 제품원가의 절반가량(46%)을 차지하는 핵심부품의 국산화율 제고를 위한 기술개발 중점 지원
- 로봇수요의 전 산업 확대
  - 로봇적용 가능성, 산업수요 등을 고려해 제조, 자동차, 의료·재활, 문화, 국방, 교육, 해양 등 확산
  - 5년 내 시장 창출이 가능한 전문서비스용 청소로봇, 중소제조용 로봇, 국방 로봇, 농축산 로봇 등에 집중 보급사업 실시

- 로봇 선진국과는 기술교류·협력 프로그램을 확대하고, 로봇 신흥국과는 홍보·제품관 교류 등을 통해 국제공동연구·해외진출 기반 확충
- 개방형 로봇산업 생태계 조성
  - 포털, 물류기업 등 타산업 분야 주력 기업의 전략적 참여 유도
  - 국제기준에 부합하는 성능 및 신뢰성 확보 등 글로벌 시장 선도를 위한 로봇제품·부품의 품질경쟁력 강화 지원
  - 산업현장의 인력 과부족 해소를 위한 로봇인력 수급전망체계 구축
- 명실상부한 범국가적 로봇융합 네트워크 구축
  - 서비스대기업, 벤처투자자, 해외기관 등 연계·협업으로 전 산업의 로봇 보편화 촉진
  - 로봇산업정책협의회 체계를 개편하여 부처간·지역간 로봇산업 정책방향 조율 및 시너지 강화
  - 지역거점 로봇지원기관 특성 차별화를 통해 기업 지원기능 강화

제2차 지능형 로봇 기본계획('14~'18년)의 추진과제

추진과제	세부과제
선택과 집중을 통한 로봇R&D 종합역량 제고	① 글로벌 선도형 대형 R&D 과제 추진 ② 다양한 사회적 니즈 반영 ③ 부품·서비스 분야 R&D 강화
로봇수요의 전 산업 확대	① 로봇기술의 he제조·서비스 분야 확산 ② 로봇보급사업의 전략적 활용 ③ 글로벌 협력 강화
개방형 로봇산업 생태계 조성	① 수요기업·he산업 주력기업 투자확대 유도 ② 인증·표준 국제화 ③ 중소기업 중심 로봇전문인력 양성
명실상부한 범국가적 로봇융합 네트워크 구축	① he산업·he분야와의 협력 확대 ② 로봇산업 협력체계 내실화 ③ 지역거점기관 역할 재정립

자료 : 산업통상자원부 등('14.7), “제2차 지능형 로봇 기본계획(안)”

### ▶ 국내 주요기업 동향<sup>12)</sup>

- 중소기업 중심이나, 최근 대기업의 로봇산업 진출 확대
  - (현대중공업) '15년 7월 엔진사업부로부터 로봇사업부 분리 독립, 현대기아차 및 협력업체 해외공장 증설로 산업용 로봇 수요 증가
  - (한화테크윈) '14년 11월 삼성테크윈을 인수하고, 이를 바탕으로 로봇 무인화 사업 강화 및 의료로봇 신규 개발 추진
  - (SKT) '14년 6월 KT의 교육용 로봇 '키봇'을 생산한 아이리버를 인수하고, 로봇활용 소프트웨어 개발 교육 프로그램 '스마트로봇 코딩 스쿨'을 출시하는 등 교육용 로봇 사업 강화
  - (네이버) '15년 9월 향후 5년간 로봇, 무인자동차, 스마트 홈 등 미래 성장 분야에 1,000억원 투자 계획 발표
  - (삼성전자) 중소 로봇·부품 기업과 차세대 보급형 제조로봇 개발 협력 추진
  - (유진로봇) '15년 1월 사업 다각화를 위해 CJ E&M과 공동으로 '로봇트레인 RT' 기반 캐릭터 사업 진출

## IV 국내 로봇산업 발전 애로요인 및 대응방향

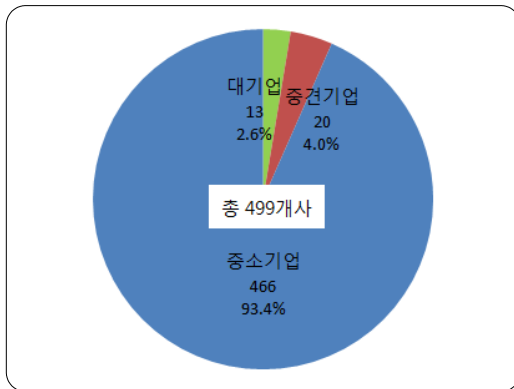
### ▶ 애로요인

- 중소기업 중심의 업계 구성으로 글로벌 대기업과의 경쟁 한계
  - 국내 로봇 업계가 중소기업 중심으로 구성되어, 장기적 시각에서 대규모 R&D 투자 한계
  - 중소기업의 R&D 개발 금액은 실제 '12년부터 '14년까지 감소 추세

12) 산업통상자원부, 미래창조과학부, 국회입법조사처, 한국로봇산업진흥원 등의 자료를 참고하여 작성

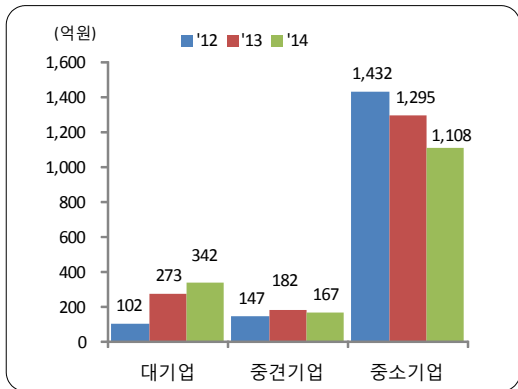
- 중소기업의 대규모 투자 한계로 글로벌 대기업과 경쟁에 한계
  - 외국계 로봇의 활발한 국내 시장 진출로 국내 로봇생산에서 외국계 기업 비중 상승<sup>13)</sup>

로봇 기업 규모별 비중('14년)



자료 : 한국로봇산업협회('15.10), "2014년 로봇산업실태조사"

로봇 기업 규모별 연구개발투자



자료 : 한국로봇산업진흥원

- 로봇 수요와 공급의 연계 부족
  - 높은 로봇 가격, 신뢰성 부족, 피드백 부족 등으로 전·후방 연관효과 미흡
    - 제품 규격화·표준화 미흡, 주요 부품 해외수입<sup>14)</sup> 등으로 로봇 가격이 상대적으로 높아 활용도 낮음
    - 공급자에 대한 신뢰성 부족, 수요자의 피드백 부족
- 서비스용 로봇 성장에 대한 대응 미흡
  - 시장 형성기인 서비스용 로봇시장을 선점할 경우 이익이 클 것으로 보이지만, 국내업체는 서비스용 로봇 성장에 대한 대응이 미흡
    - 세계 로봇시장에서 서비스용 로봇시장 비중은 35.7%이지만, 국내 로봇 시장에서 서비스용 로봇시장 비중은 14.7%에 불과('14년 기준)

13) 외국계 로봇기업 수는 32개사('14년 6.4%)이지만, 생산 비중은 24.2%('13년 9.0%) (자료 : 한국로봇산업진흥원)

14) 로봇 부품·부분품 국산화율 추이는 ('11) 49.4% → ('12) 51.2% → ('13) 46.1% → ('14) 61.4%로 전반적으로 향상되고 있음 (자료 : 한국로봇산업진흥원)

## 세계 서비스용 로봇시장 전망

(단위 : 백만달러)

	'13	'14	'15~'18(e)
<b>서비스용 로봇</b>	<b>5,365</b>	<b>5,965</b>	<b>40,224</b>
<b>전문서비스</b>	<b>3,661</b>	<b>3,779</b>	<b>19,404</b>
(필드)	882	989	5,625
(전문 청소)	7	7	105
(탐사·유지)	26	24	180
(건설·철거용)	43	36	139
(물류시스템)	239	261	1,602
(의료)	1,454	1,317	6,227
(구조 및 안전)	22	21	254
(국방)	901	1,023	4,533
(기타)	87	101	739
<b>개인서비스</b>	<b>1,704</b>	<b>2,186</b>	<b>20,820</b>
(가정용)	794	1,213	12,200
(엔터테인먼트)	900	960	7,600
(노인·장애보조)	10	13	288
(기타)	0	0	732

자료 : IFR('15.9), "World Robotics 2015", 한국로봇산업진흥원('15.12), "국내·외 로봇산업 동향 및 향후 과제"에서 인용

## ▶ 대응방향

- 대·중소기업 협력 강화를 통한 글로벌 경쟁
  - 대기업의 장점인 R&D 투자능력·마케팅 능력과 중소기업의 장점인 로봇 기술을 결합하는 협력 모델 구축 및 M&A를 통해 글로벌 대기업과 경쟁
  - 삼성전자는 의료기기 분야에 진출하기 위해 '11년 메디슨이라는 중소기업을 인수<sup>15)</sup>

15) 의료기기는 생명과 직결되어 신뢰성이 중요하므로 삼성이라는 브랜드 파워를 통해 글로벌 기업과 경쟁

- 규격화·표준화를 통한 원가절감 및 신뢰성 제고
  - 동종·유사 제품에 적용되는 로봇부품의 규격화·표준화를 통해 가격경쟁력을 제고하여 시장 창출
    - 일본은 로봇의 몸체는 공통으로 만들고, 산업별 용도에 맞게 다양한 부품을 따로 제작하여 로봇 가격을 1/10로 낮추고 대량 생산을 가능하게 할 전망
  - 표준화된 인증을 통해 신뢰성을 제고하여 시장 창출
    - 일본은 인간을 대상으로 한 안전성에 대해 ‘생활지원 로봇 안전검증센터’를 설립하여 신뢰성 제고
    - 서비스용 로봇의 경우 표준화된 인증을 통해 신뢰성을 제고하여 수요 증진
- 국내 IT 인프라를 바탕으로 한 기술 발전 및 생태계 조성
  - 로봇 기술은 미국, 일본, 유럽에 이어 세계 4위 수준이며, 미국 기술수준의 74.8%로 기술격차는 4.2년<sup>16)</sup>
  - 첨단 제조생산 시설과 더불어 IT 인프라 등 세계 최고 수준의 “로봇+융합 산업” 기반을 보유
    - 세계 시장을 선도하는 반도체산업 경쟁력을 바탕으로 로봇과 타산업의 융합을 통한 경쟁력 제고

---

16) 미래창조과학부(15.5), “2014년 기술수준평가 결과”