

P-Rome을 활용한 통계중심의 기술동향 분석

KEIT 기술통계리포트

휴머노이드 로봇

2025-1월 2주

01

휴머노이드 로봇 정의 및 기술수준

자료 출처 : KEIT [2023 산업기술수준조사]

■ 휴머노이드 로봇 정의

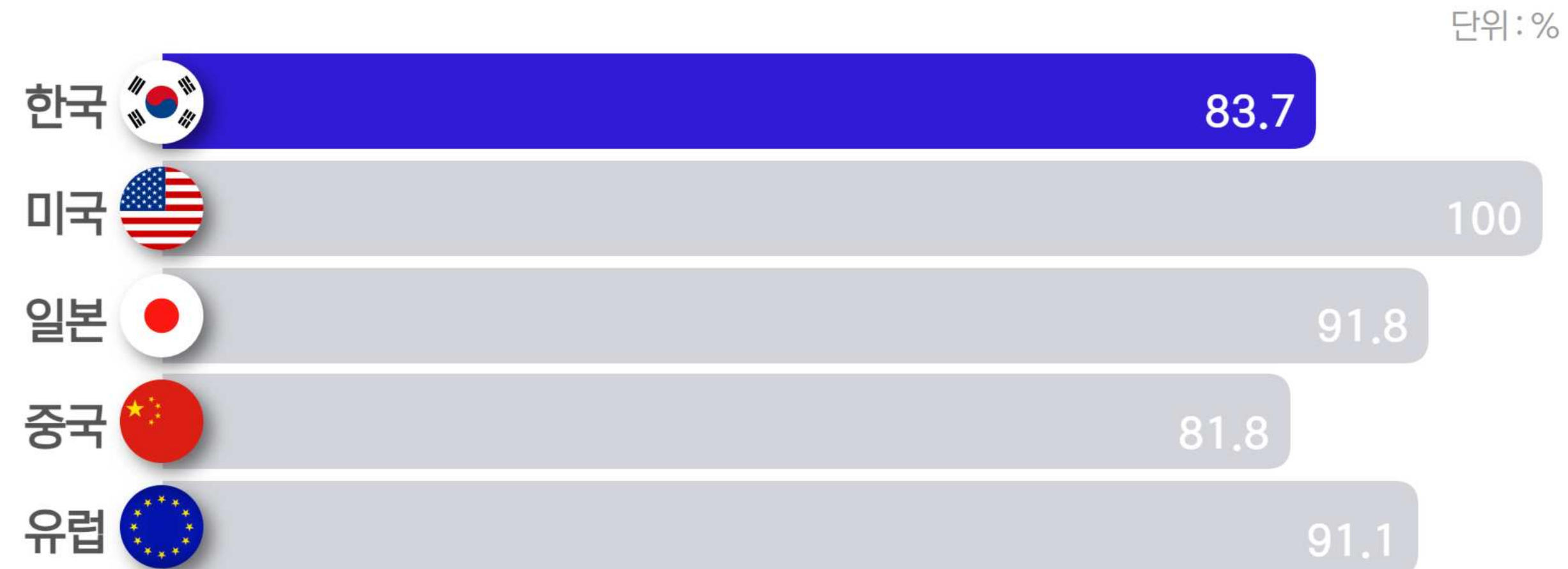
휴머노이드 로봇은 인간과 유사한 형태와 기능을 갖는 자율적 기계시스템으로, AI, 이족보행/균형유지/정밀동작 제어 기술, 비전시스템, 촉각·힘 센서 등 센서기술, 고효율 배터리 및 구동·모터 시스템, HRI(Human-Robot Interaction) 등이 주요 핵심 기술임

휴머노이드 로봇의 시장 규모는 2027년까지 173억 달러에 이를 것으로 예상하며, 연평균 성장률은 63.5%로 전망됨 (Markets and Markets)

휴머노이드 로봇의 상용화를 위해 이족보행의 동적 균형 유지, 배터리 효율 향상, 강화학습 기반 자율성 확보, 힘 제어 알고리즘을 통한 안전성 강화, 모듈화 설계를 통한 제조비용 절감 등이 필요함

■ 주요국별 기술수준

지능형 로봇 - 서비스로봇

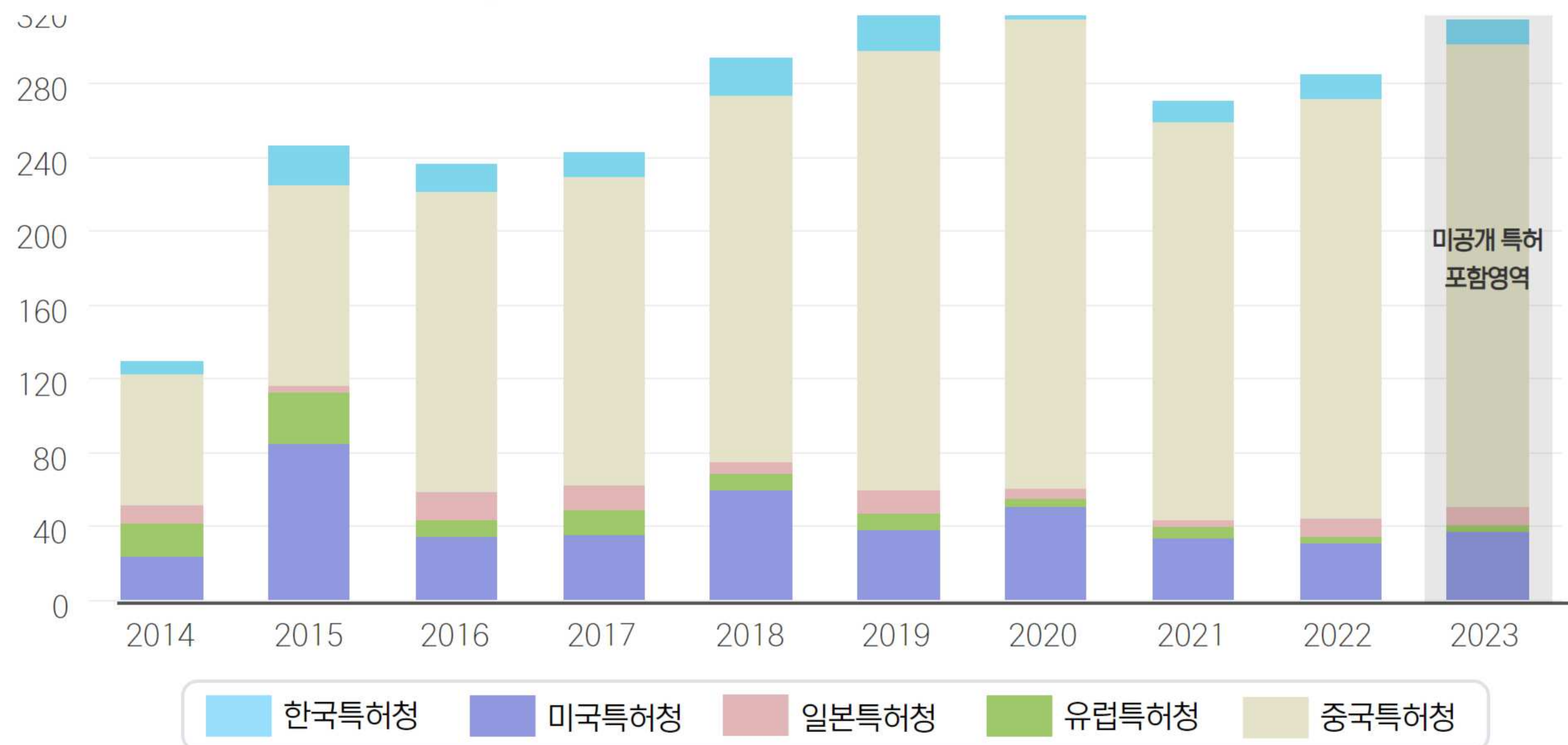


02

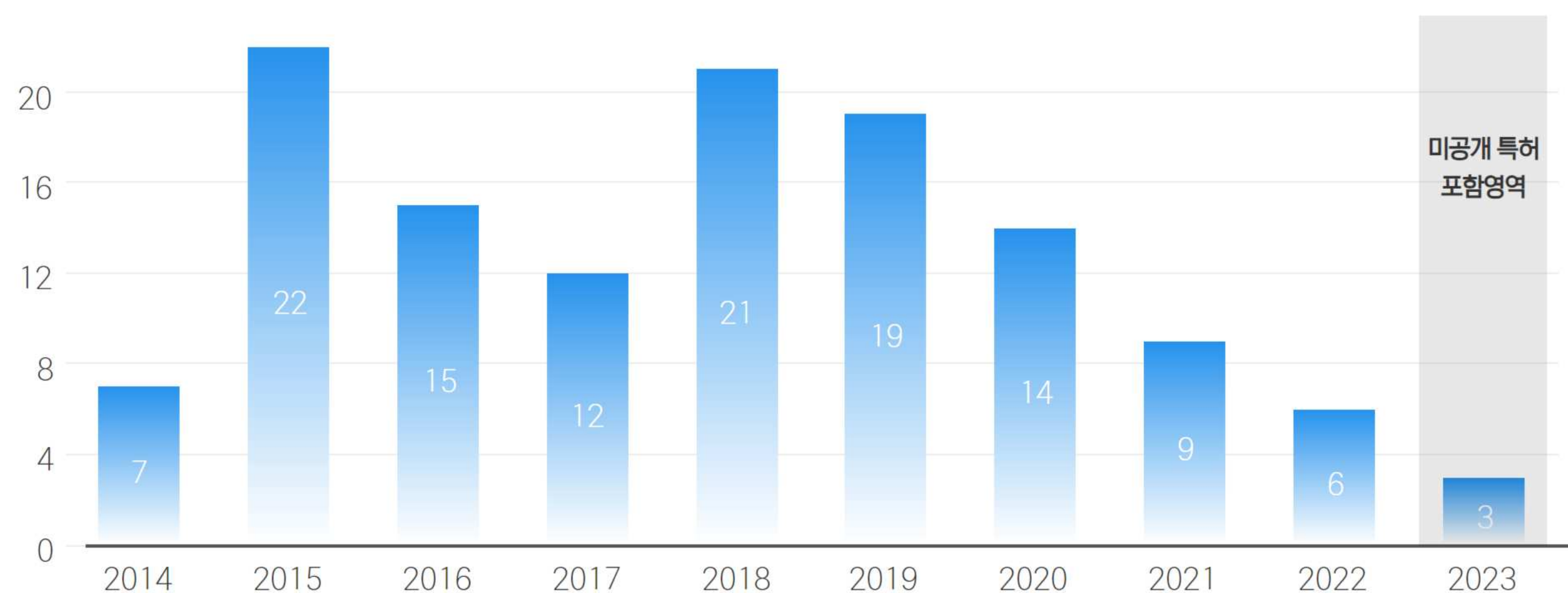
휴머노이드 로봇 특허동향

자료 출처 : KEIT Planning ROME
 (DB:KIPRIS)
 조회 기간 : 최근 10개년(2014~2023)
 키워드 : 휴머노이드 로봇, humanoid robots,
 social robots, humanoid, humanoids

■ 글로벌 특허 출원 추이



■ 대한민국 특허 등록 추이



02

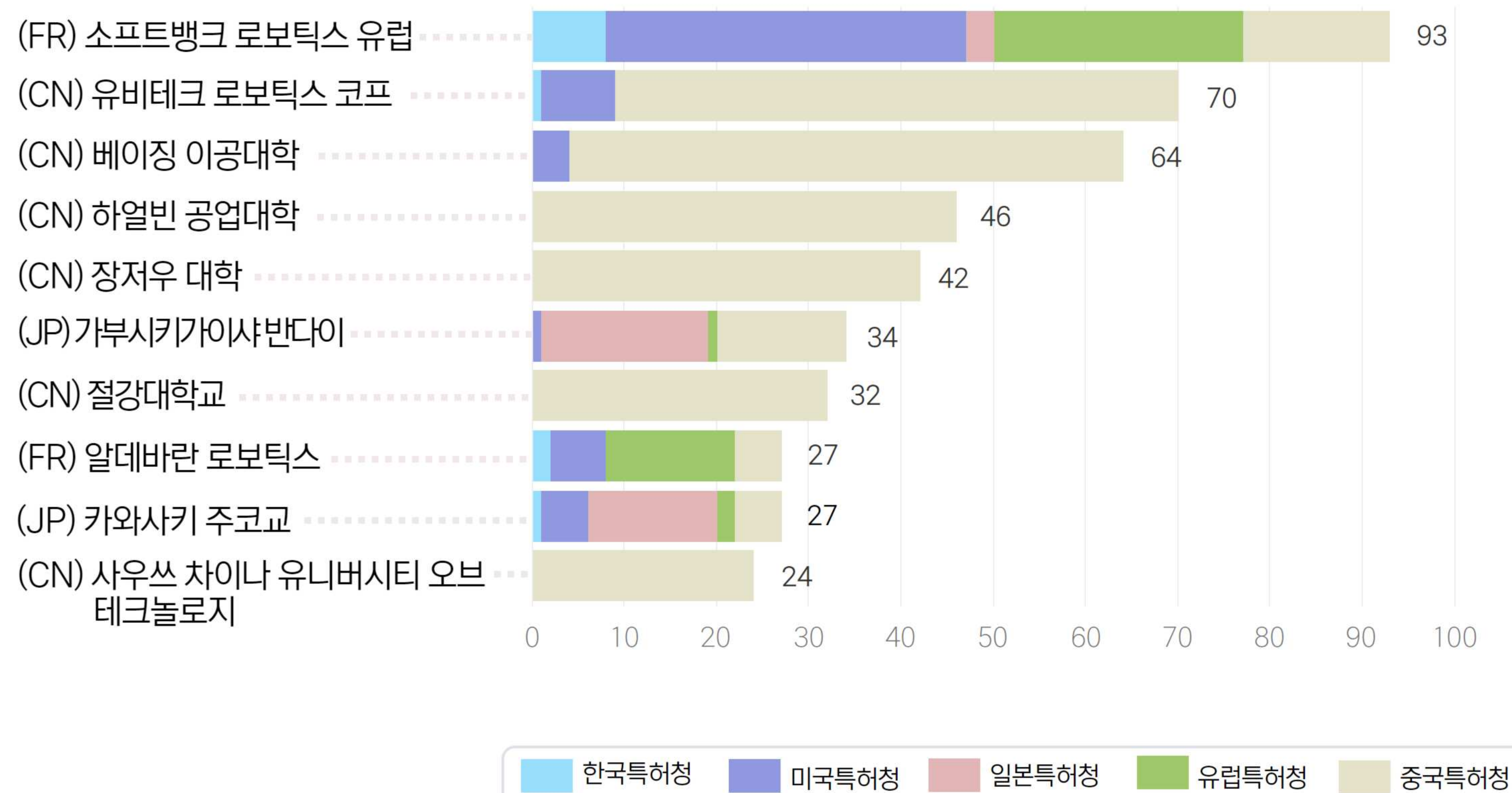
휴머노이드 로봇
특허동향

자료 출처 : KEIT Planning ROME
(DB:KIPRIS)

조회 기간 : 최근 10개년(2014~2023)

키워드 : 휴머노이드 로봇, humanoid robots,
social robots, humanoid, humanoids

■ 글로벌 특허 출원 TOP 10



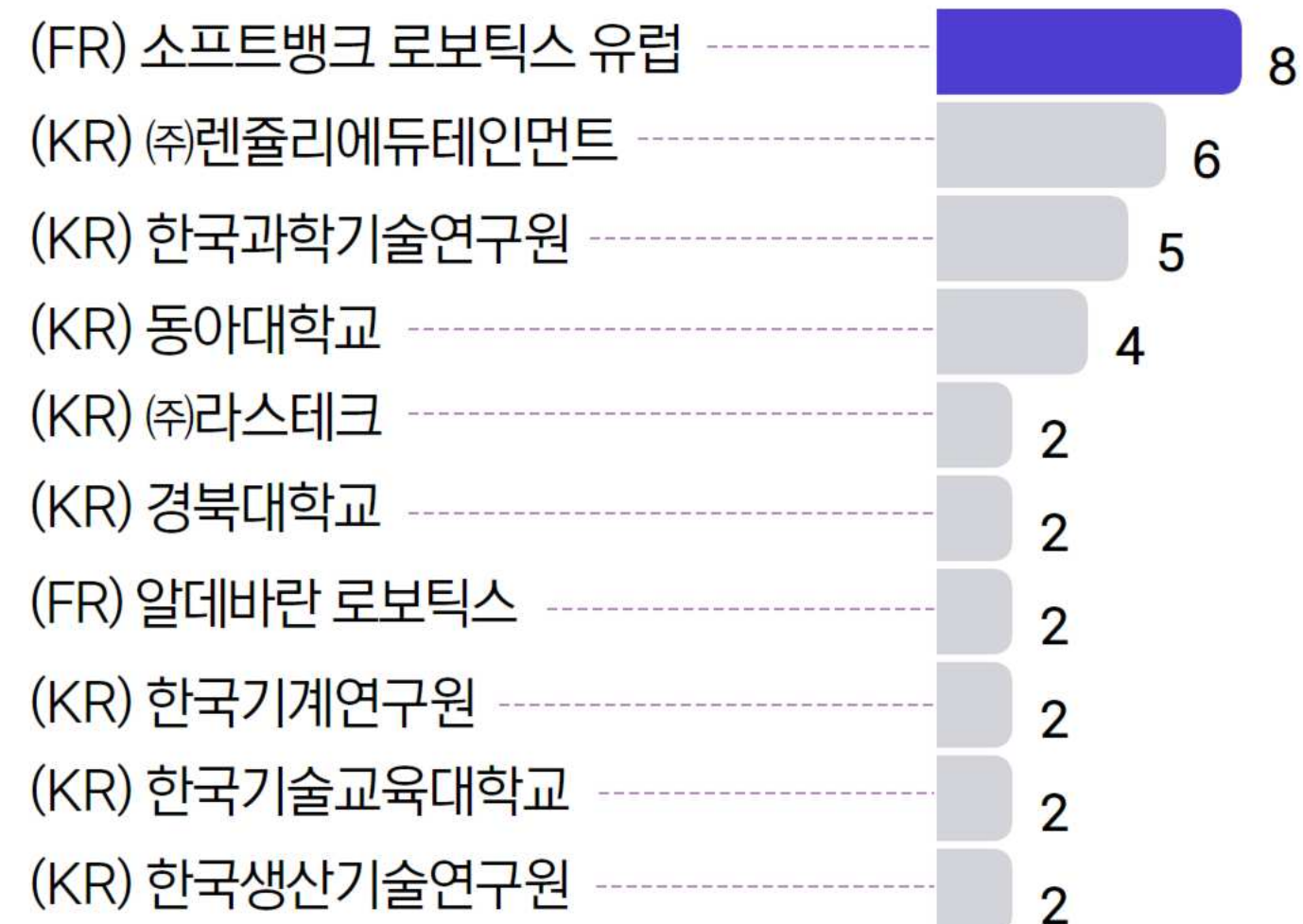
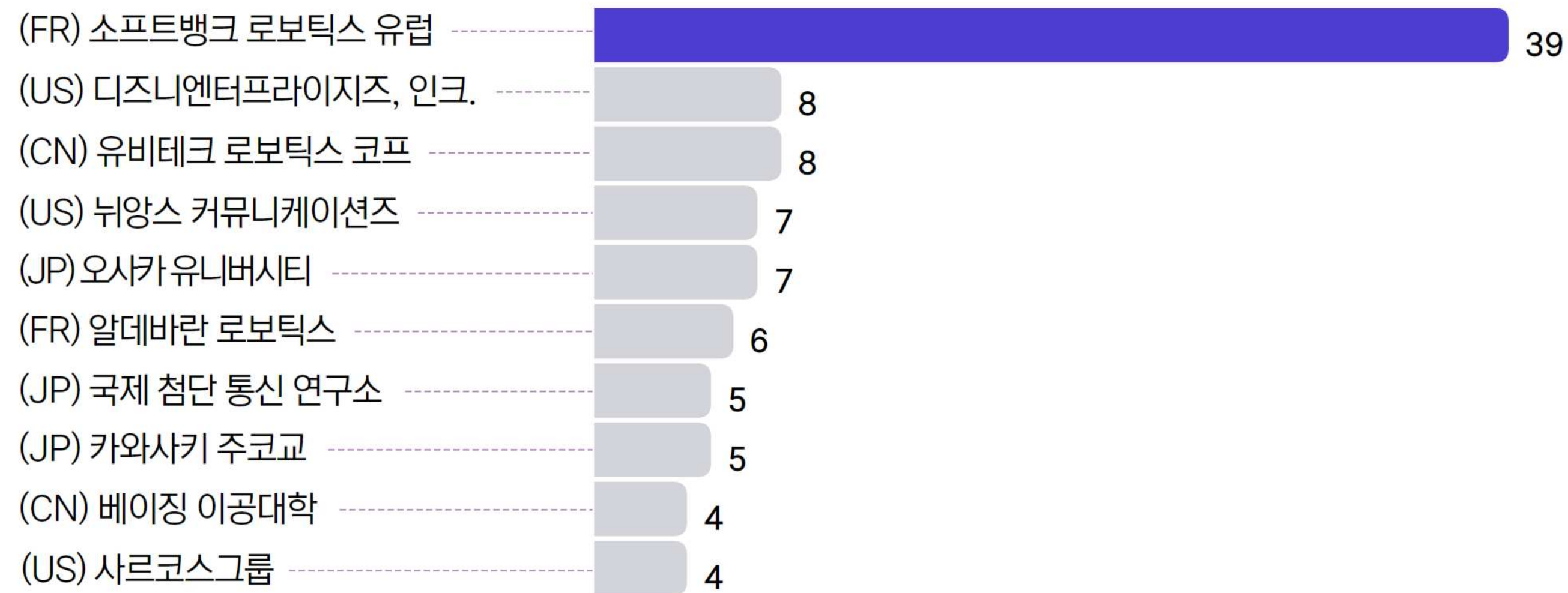
02

휴머노이드 로봇
특허동향

자료 출처 : KEIT Planning ROME
(DB:KIPRIS)

조회 기간 : 최근 10개년(2014~2023)

키워드 : 휴머노이드 로봇, humanoid robots,
social robots, humanoid, humanoids

대한민국
특허 출원
TOP 10미국
특허 출원
TOP 10

03

휴머노이드 로봇
R&D 동향

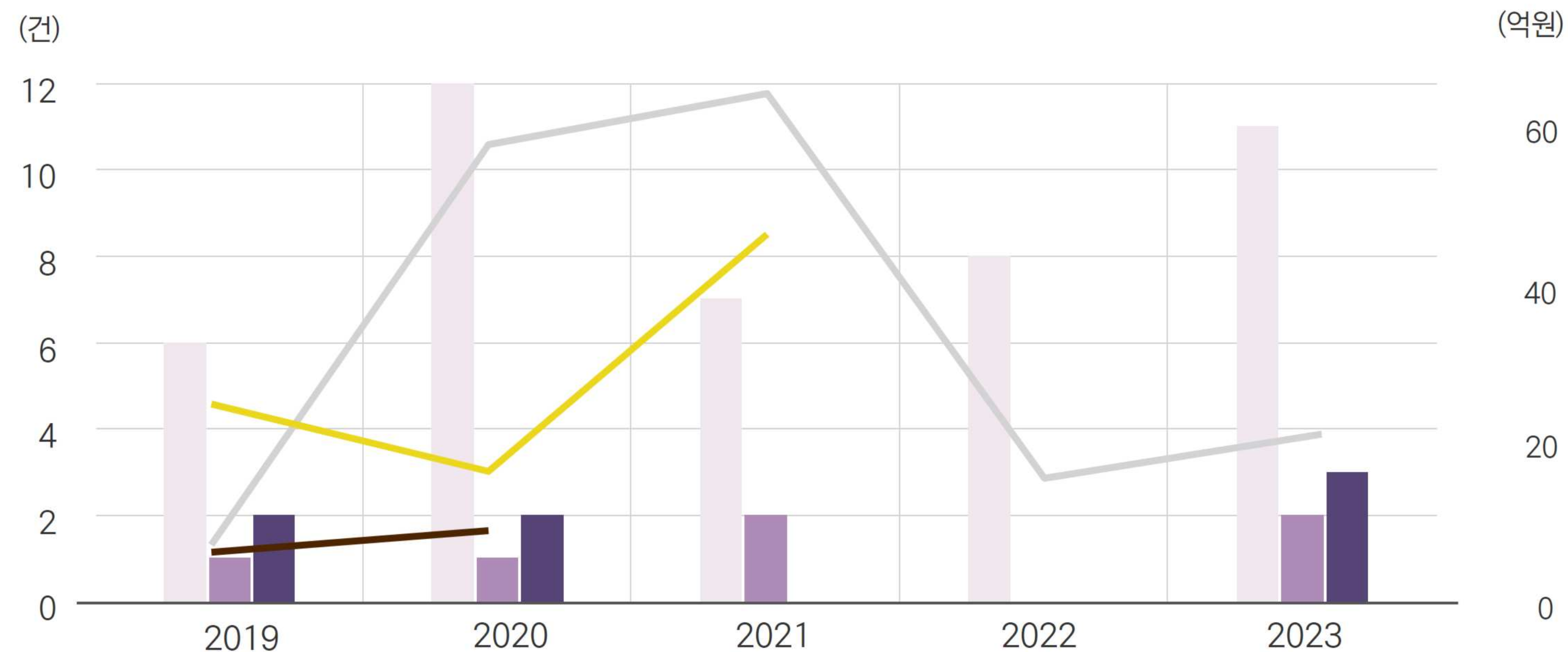
자료 출처 : KEIT Planning ROME
(DB:NTIS)

조회 기간 : 최근 5개년(2019~2023)

키워드 : 휴머노이드 로봇, humanoid robots,
social robots, humanoid, humanoids

*주관기관 기준

■ 국가 R&D 부처별 지원현황



단위 : 억원

년도	과제			예산			전체 과제	전체 예산
	과기부	산업부	중기부	과기부	산업부	중기부		
2019	6	1	2	6.0	25.6	5.5	9	37.2
2020	12	1	2	60.0	16.3	8.0	15	84.3
2021	7	2	0	67.7	48.7	0	9	116.4
2022	8	0	0	15.1	0	0	8	15.1
2023	11	2	3	21.8	19.0	10.9	16	51.6
총 합계	44	6	7	170.6	109.6	24.4	57	304.6

- 과제- 과학기술정보통신부
- 과제- 산업통상자원부
- 과제- 중소벤처기업부
- 예산- 과학기술정보통신부
- 예산- 산업통상자원부
- 예산- 중소벤처기업부

03

휴머노이드 로봇 R&D동향

자료 출처 : KEIT Planning ROME (DB:NTIS)

조회 기간 : 최근 5개년(2019~2023)

키워드 : 휴머노이드 로봇, humanoid robots, social robots, humanoid, humanoids



국가 R&D 수행기관

구분	기관명	과제(건)
1	고려대학교	5
2	한국과학기술원	5
3	서울대학교	5
4	한양대학교	4
5	한국과학기술연구원	4
6	연세대학교	3
7	성균관대학교	3
8	전북대학교	2
9	충남대학교	2
10	라스텍	2
11	포항공과대학교	2
	전체	37



산업부 R&D 수행기관

구분	기관명	과제(건)
1	고려대학교	3
2	서큘러스	1
3	한국전자통신연구원	1
4	라스텍	1
	전체	6

- 고려대학교 : 사회적 지능을 지닌 인간 감성 소프트웨어 휴머노이드 로봇 개발 수행 중
- 서큘러스 : 영유아 일상활동 돌봄 지원을 위한 로봇 개발 수행 중

04

휴머노이드 로봇
기업동향

자료 출처 : KEIT Planning ROME
((DB:KIPRIS(특허),KEIT(과제))

CI : 레인보우로보틱스 홈페이지
조회 기간 : 최근 5개년(2019~2023),
'23년 미공개 특허 제외

키워드 : 휴머노이드 로봇, humanoid robots,
social robots, humanoid, humanoids

휴머노이드 로봇 관련 국내 특허 기업 및 KEIT 수행기업

국내 특허
출원 기업
11개

KEIT R&D
수행기업
37개

레인보우로보틱스



산업 환경을 위한 능숙 조작 민첩 보행 휴머노이드
로봇 개발 등 관련 과제 다수 수행 중

04

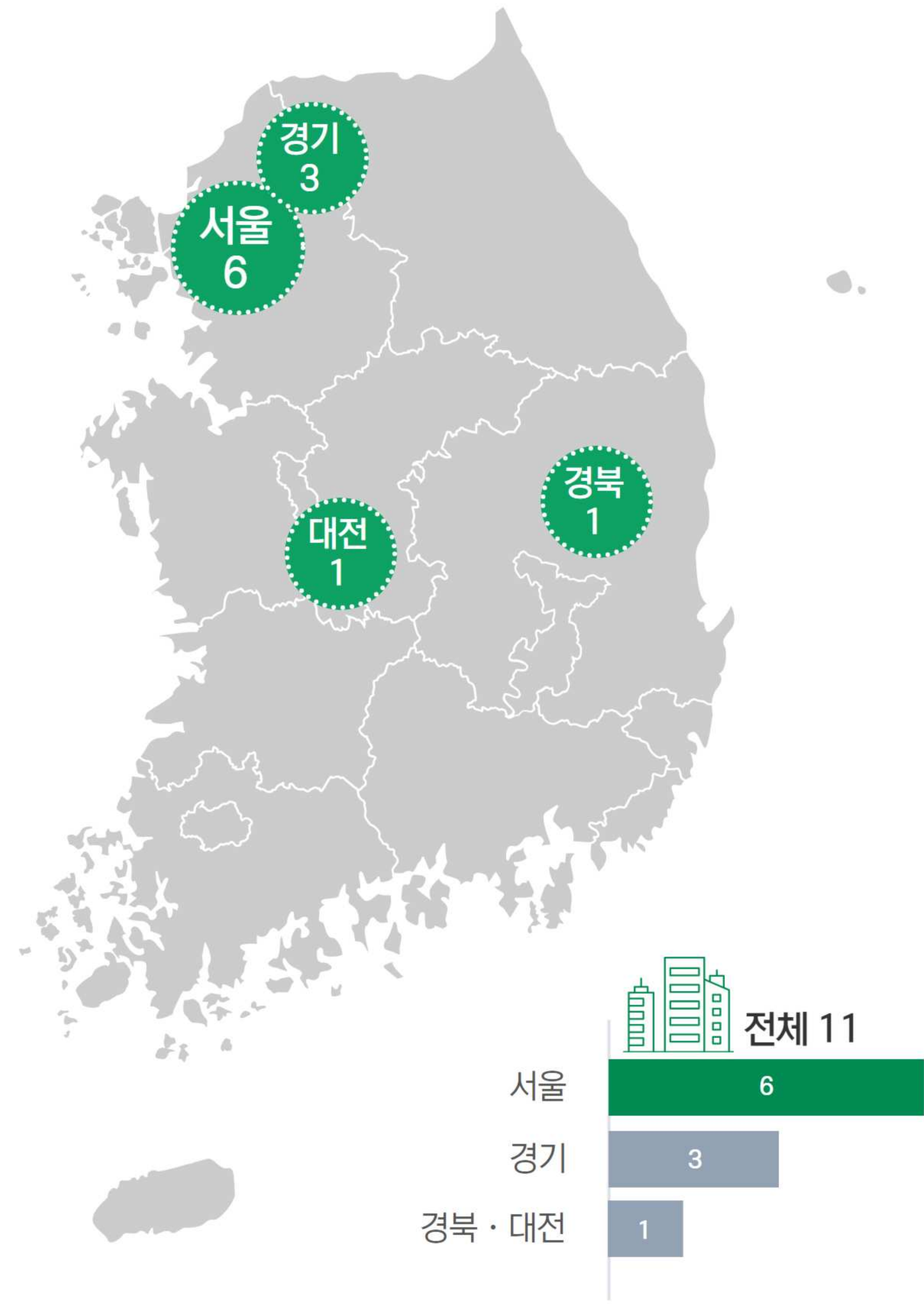
휴머노이드 로봇 기업동향

자료 출처 : KEIT Planning ROME
 ((DB:KIPRIS(특허),KEIT(과제))
 조회 기간 : 최근 5개년(2019~2023),
 '23년 미공개 특허 제외
 키워드 : 휴머노이드 로봇, humanoid robots,
 social robots, humanoid, humanoids



국내 특허 출원 기업

구분	기업명	특허출원(건)
1	에프알티로보틱스	3
2	아임토리	2
3	라스테크	2
4	모션테크놀로지	2
5	삼성전자	1
6	이은앤김	1
7	소나타벨	1



04

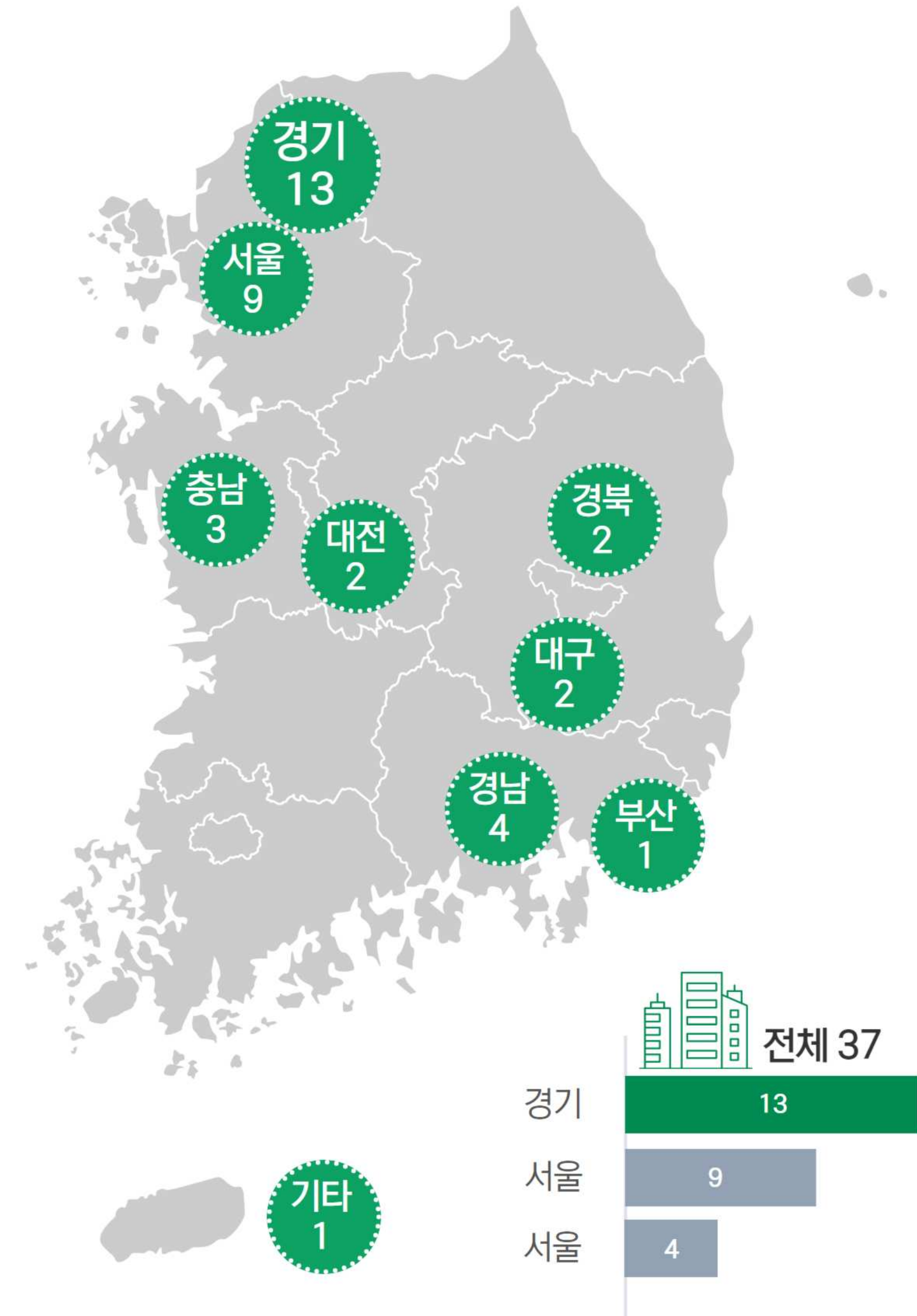
휴머노이드 로봇 기업동향

자료 출처 : KEIT Planning ROME
 ((DB:KIPRIS(특허),KEIT(과제))
 조회 기간 : 최근 5개년(2019~2023),
 '23년 미공개 특허 제외
 키워드 : 휴머노이드 로봇, humanoid robots,
 social robots, humanoid, humanoids



KEIT 과제 수행 기업

구분	기업명	과제(건)
1	레인보우로보틱스	2
2	로보티즈	2
3	서큘러스	1
4	라스테크	1
5	휴림로봇	1
6	이브이랩	1
7	로탈	1
8	엘에스 네트워크	1
9	폴리웍스	1
10	비스 외 7개 기관	1



05

휴머노이드 로봇 참고자료

자료 출처 : KEIT Planning ROME
(DB:KIPRIS(특허), KEIT(과제))
조회 기간 : 최근 10개년('14~'23,
'22~'23년 미공개 특허 제외)

■ 특허 지표 심층 분석

['23년 전략분야별 특허동향조사 결과에 따른 기술분류별 포지셔닝 분석

- 전략분야 : 지능형 로봇 - 서비스 로봇(A) - 휴먼케어 로봇(AD)

중분류	특허 출원(건)	기술부상도			진입 용이성 (HHI)
		출원 증가율(%)	최근 출원 점유율(%)	시장 확보력(%)	
ADA_개인맞춤형 커뮤니케이션 로봇	262	22.03	54.96	19.82	75.17
ADB_일상생활 환경의 가사지원 로봇	15	-12.5	46.67	-28.57	711.11
ADC_비대면 교육 서비스 로봇	156	94.34	66.03	102.04	41.91
ADE_소매점/외식업장 대응 로봇	322	87.5	65.22	86.11	52.18
ADF_공공시설/개방공간 대응 로봇	128	24.56	55.47	51.28	264.28

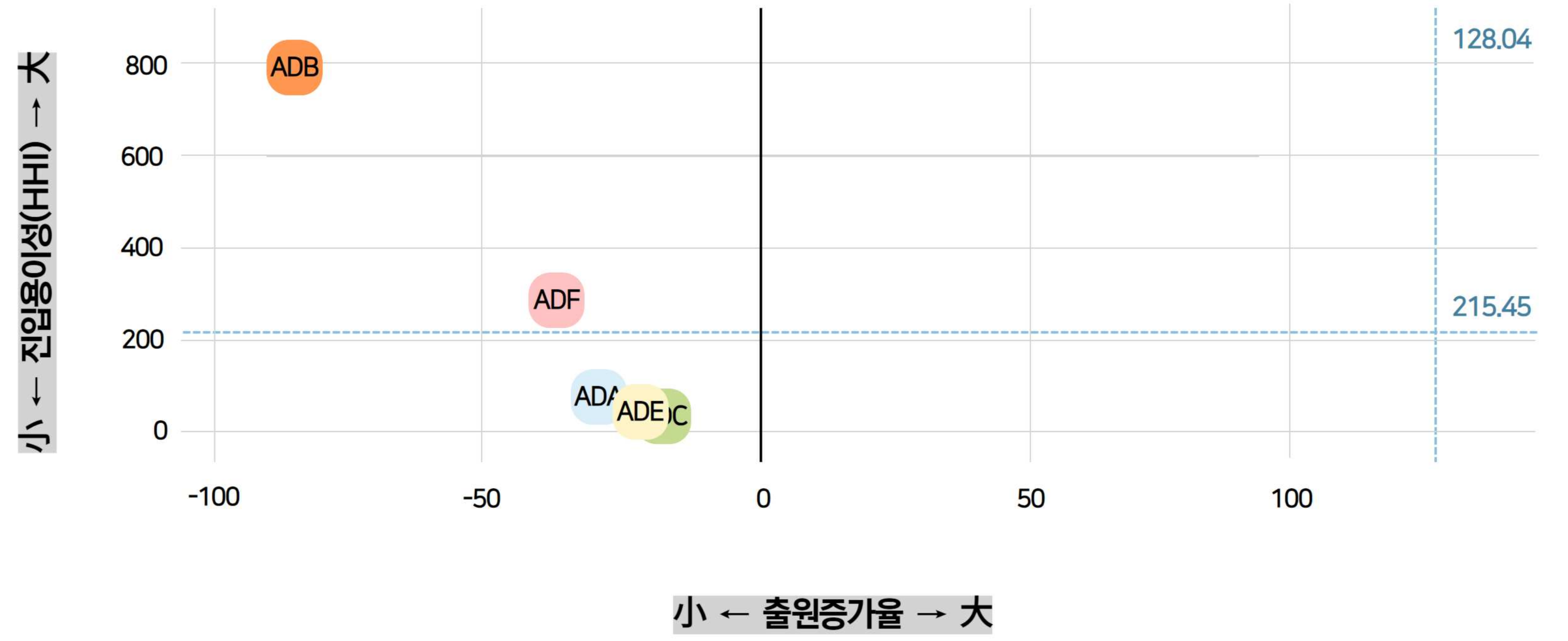
05

휴머노이드 로봇 참고자료

자료 출처 : KEIT Planning ROME
 (DB:KIPRIS(특허), KEIT(과제))
 조회 기간 : 최근 10개년('14~'23,
 '22~23년 미공개 특허 제외)

지표 참고사항

특허출원(건)		최근 10년('14~'23) 특허 출원 건수
기술 부상도	출원증가율(%)	최근 10년 범위 내에서 이전구간(과거 5년) 대비 최근구간(최근 5년)의 출원 건수 증가율
	최근 출원점유율(%)	전체기간 대비 최근(5년)의 출원 건수 비율
	시장확보력(%)	최근 10년 범위 내에서 이전구간(과거 5년) 대비 최근구간(최근 5년) 외국인의 출원건수 증가율
진입용이성(HHI)		시장집중도 측정지표(상위 50개 기업의 시장 점유율)



小 ← 출원증가율 → 大

小 ← 진입용이성(HHI) → 大



한국산업기술기획평가원
Korea Planning & Evaluation Institute of Industrial Technology

THANK YOU

P-Rome을 활용한 통계중심의 기술동향 분석

KEIT 기술통계리포트
