

로봇 연구: 아시아, 유럽, 아메리카의 투자 방식 – IFR의 글로벌 보고서 2025

- 국제로봇연맹(International Federation of Robotics)에서 발표한 ‘세계 로봇 R&D 프로그램

독일 프랑크푸르트암마인, 11 2025년 2월 – 전 세계 여러 국가에서는 산업과 사회를 지원하기 위해 로봇에 투자하고 있다. 하지만 정부 연구 개발(R&D) 프로그램의 전략은 나라마다 다르다. 국제로봇연맹에서 발행한 ‘세계 로봇 R&D 프로그램 2025’에서는 아시아, 유럽, 아메리카의 공식 자금 조달 전략을 분석한다.

"제 4 회 세계 로봇 R&D 프로그램에서는 최신 자금 조달 진전 사항을 다루며, 2024 년 업데이트도 포함됩니다"라고 IFR 연구 위원회 부위원장이자 이사회 위원인 박종오 교수는 이야기한다. "목록에는 총 13 개국이 등재되었으며, 싱가포르와 캐나다가 이 출판물에서 처음으로 소개되었습니다."

로봇 R&D 프로그램 개요: 중국, 일본, 한국, EU, 독일, 미국

중국에서 로봇 산업 개발을 위한 ‘14 차 5 개년 계획’은 2025 년까지 진행된다. 이 프로그램은 2021 년 12 월 중국 산업정보화부(MIIT)에서 발표하였으며, 혁신 촉진에 중점을 두고 있다. 이 프로그램의 목표는 로봇 기술과 산업 개발 분야에서 중국을 세계적인 선도 국가로 만드는 것이다. ‘**지능형 로봇에 대한 핵심 특별 프로그램**’은 2024 년 7 월에 업데이트되었다. 약 4,520 만 달러(약 3 억 2,900 만 위안)의 예산을 투입하여 국가 경제 핵심 영역의 독자적인 개발을 촉진한다. 주요 목표에는 생성형 AI 모델의 학습과 같은 기본적 첨단 기술이 포함된다. IFR의 최근 통계 연감 ‘**세계 로보틱스(World Robotics)**’에 따르면 중국 제조업의 로봇 밀도는 근로자 10,000 명당 470 대에 이르렀다. 2023 년도 중국의 세계 순위는 3 위이다. 중국은 2019 년이 되어서야 상위 10 개 국가에 들었다. 이후 4 년 만에 로봇 밀도를 2 배로 높이는 데 성공했다.

일본의 ‘**새로운 로봇 전략**’은 일본을 세계 1 위의 로봇 혁신 허브로 만드는 것을 목표로 한다. 주요 분야는 제조, 간호 및 의료, 농업으로, 변동이 없다. ‘**Moonshot 연구 개발 프로그램**’은 2020 년에 시작되어 2050 년까지 4 억 4 천만 달러(250 억 엔)의 예산으로 추진될 예정이다. 사회, 환경, 경제 분야에서 ‘인간의 웰빙’을 달성하기 위한 10 가지 Moonshot 목표가 설정되었다. 그 목표에는 인구 고령화, 지구 온난화 등 미래 사회에서 직면하게 될 문제가 포함된다. 이 프로그램은 자율적으로

학습하고, 환경에 적응하며, 지능적으로 진화하고, 인간과 함께 행동하는 AI 로봇의 실현을 목표로 한다. IFR의 통계 연감 '세계 로보틱스(World Robotics)'에 따르면 일본은 세계 1위의 산업용 로봇 제조 국가이다. 일본은 10,000 명의 근로자당 로봇 419 대가 설치되어 세계 5위를 차지했다.

한국 정부에서는 2024년 1월에 2028년까지 시행될 '제4차 지능형 로봇 기본계획'을 발표했다. 1억 2,800만 달러(1,800억 원)를 투자하여 4차 산업 혁명의 핵심인 로봇 산업의 개발과 제조 및 서비스 혁신을 지원한다. 그 주요 목표는 한국 로봇 산업의 기반을 구성하는 기술, 인력, 기업 경쟁력을 개선하는 것이다. 한국은 로봇 산업을 위한 기업 간, 국가 간, 지역 간 전략적 협력을 강화하는 것을 목표로 한다. IFR의 통계 연감 '세계 로보틱스(World Robotics)'에서 한국은 직원 10,000명당 1,012대의 로봇을 보유하여, 세계 1위의 산업용 로봇 도입국으로 등재되었다. 한국의 로봇 밀도는 2018년 이후 연평균 5%씩 증가했다.

Horizon Europe은 유럽연합의 핵심 연구 및 혁신 프레임워크 프로그램이다. 1,000억 달러(955억 유로)의 예산이 책정된 이 프로그램은 2027년까지 진행된다. 그 주요 목표는 EU의 과학 및 기술 기반 강화, 유럽의 혁신 역량 및 경쟁력 강화이다. 유럽위원회에서는 2024년 4월에 부분적으로 업데이트된 로봇 개발 프로그램 2023~2025에 총 1억 8,350만 달러(1억 7,400만 유로)의 자금을 제공한다. 그 초점은 AI, 데이터 및 로봇공학, 청정 에너지 전환, 혁신적인 건강 이니셔티브의 산업적 리더십에 맞춰져 있다. IFR의 '세계 로보틱스(World Robotics)' 통계에 따르면 유럽연합의 로봇 밀도는 근로자 10,000명당 219대이며, 독일, 스웨덴, 덴마크, 슬로베니아가 세계 10위권에 들었다.

독일의 R&D 및 혁신 프로그램 '하이테크 전략 2025(HTS)'는 2026년까지 진행되며 총 예산은 3억 6,919만 달러(3억 5,000만 유로)이다. '로봇 연구 활동 계획'은 '독일 로보틱스 연구소(Robotics Institute Germany)'로서 연구 센터들의 교차 연결을 지원하고, 숙련 노동력을 지원하며, 로봇 연구 결과를 적용하는 것을 돕는다. IFR의 보고서 '세계 로보틱스(World Robotics)'에 따르면, 독일은 유럽에서 가장 큰 로봇 시장이며, 로봇 밀도는 직원 10,000명당 429대로 세계 4위에 올랐다.

미국에서 관리하는 로봇 R&D 프로그램에는 국립과학재단(NSF)의 지능형 로봇 및 자율 시스템에 대한 기초 연구, NASA의 '스페이스 로보틱스(Space Robotics)', 국방부(DoD)의 '군사 로보틱스 및 자율 주행 차량(Military Robotics and Autonomous Vehicles)'이 포함된다. 화성 탐사 프로그램에 이어, NASA에서는 우주인을 달 표면으로 보내고 2024년 이후의 화성 임무를 위한 역량을 개발하는 아르테미스 프로젝트를 시작했다. 아르테미스의 총 예산은 2021~2025 회계연도에 걸쳐 530억 달러이다. NSF의 연구 프로그램은 직장, 병원, 지역 사회, 가정용 로봇의 개발 및 사용을 지원한다. 2024년에는 약 7,000만 달러의 예산이 요청되었다. DoD의

2023년 예산에는 자율성과 로봇 기술을 위한 103억 달러가 포함된다. IFR의 통계 연감 **‘세계 로보틱스(World Robotics)’**에 따르면 미국의 로봇 밀도는 2024년에 295대에 이르렀다. 미국은 세계 10위에 올라 있다. 산업용 로봇의 연간 설치 대수 면에서 미국은 3위를 차지했다.

언론 연락처

국제로봇연맹(International Federation of Robotics, IFR)

언론 담당자

카스틴 히어(Carsten Heer)

전화번호: +49 (0) 40 822 44 284

이메일 주소: press@ifr.org