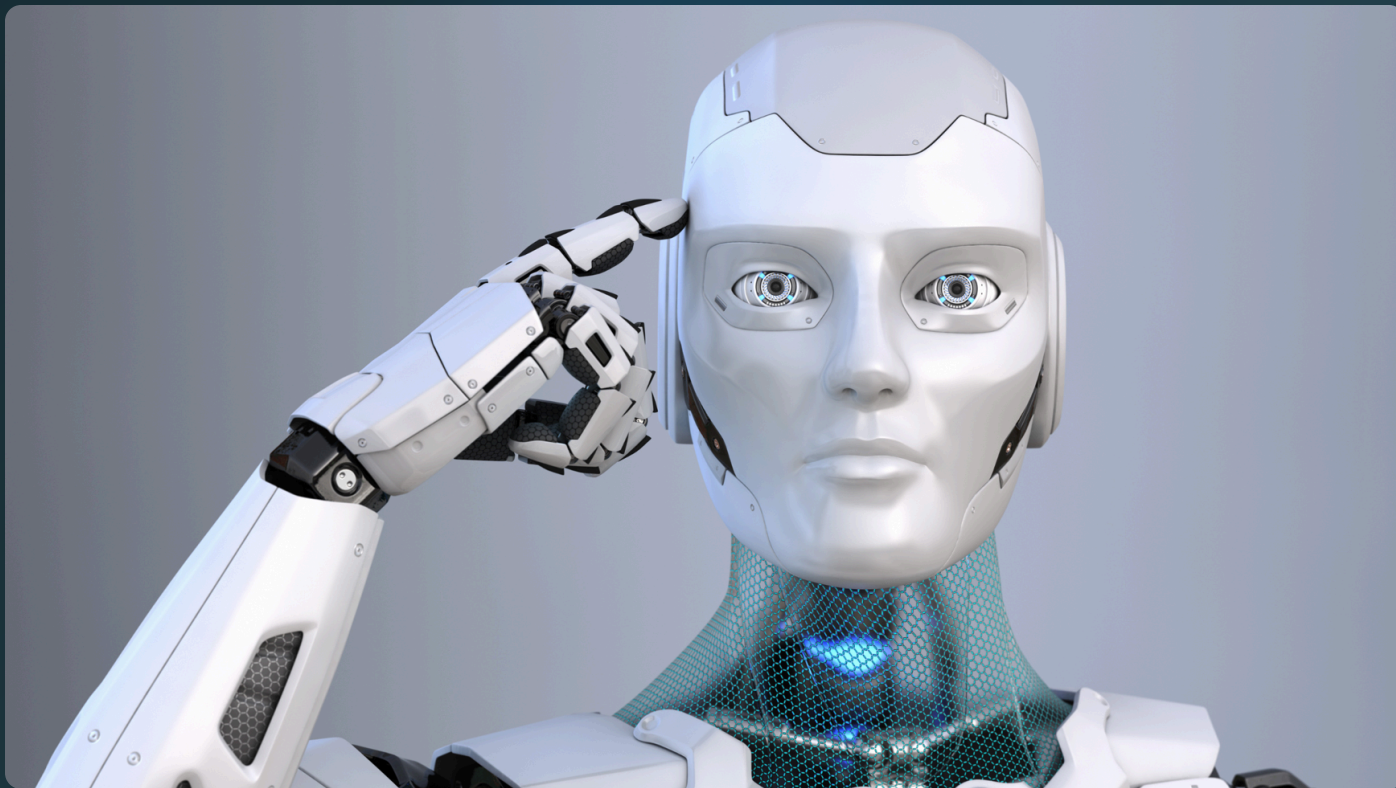


2030년대에 각광받을 로봇 기술

인공지능과 결합된 미래 로봇 기술의 전망과 동향



미래 기술 동향 보고서
2025년 4월



로봇 시장 전망

2030년까지의 시장 성장 예측

미래 기술 동향 보고서
2025년 4월

AI 로봇 시장

2030년까지 **280%** 성장
시장 규모: **85조원**
인공지능 기술 발전으로 급성장 예상

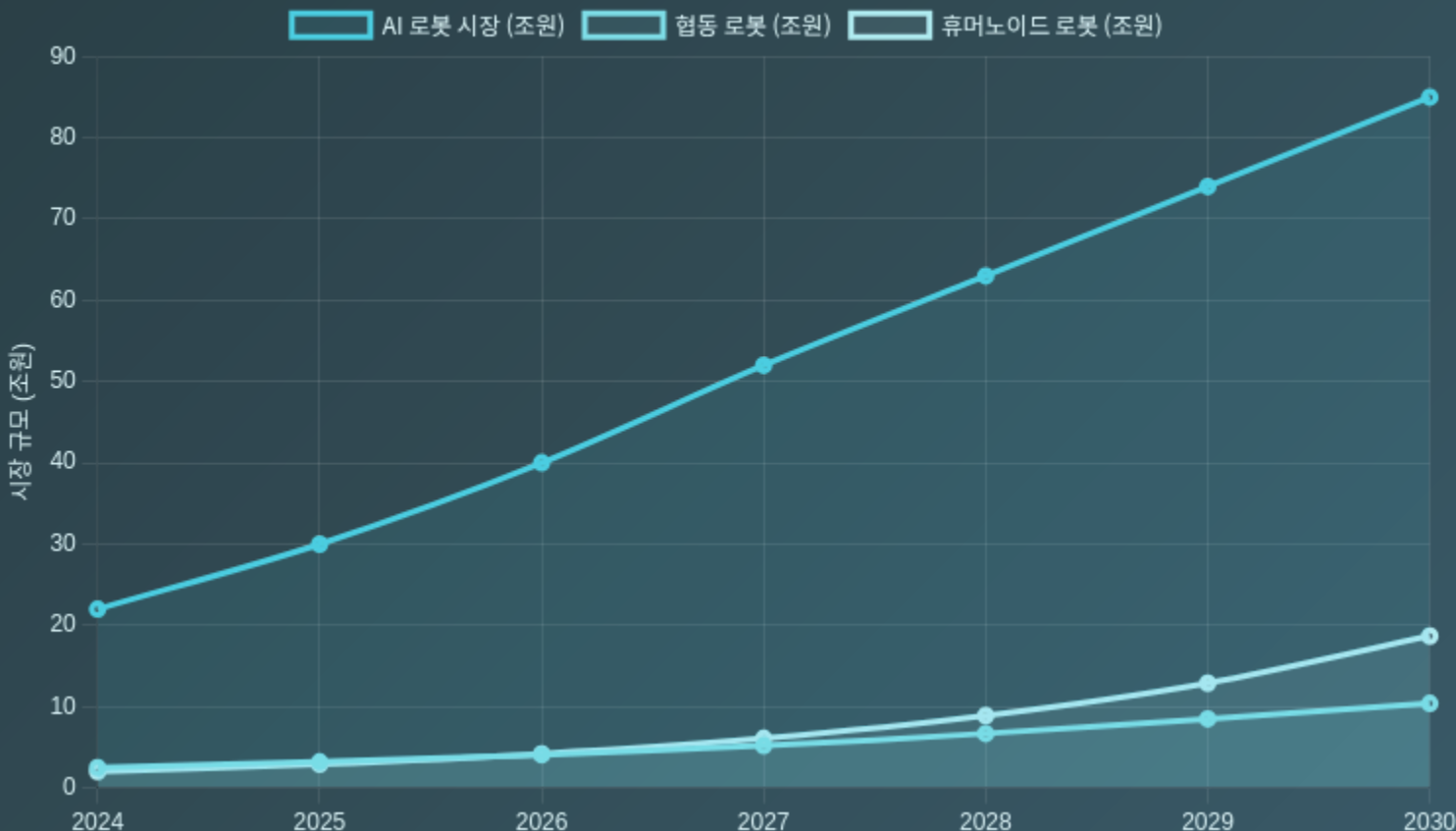
협동 로봇 시장

연평균 성장률: **28%**
2030년 시장 규모: **10.4조원**
인간-로봇 협업 수요 증가로 급성장

휴머노이드 로봇

연평균 성장률: **45.5%**
2030년까지 **116만대** 보급 예상
서비스 및 제조업 분야 수요 증가

2030년까지 로봇 시장 성장 예측



주요 성장 동인

제조업 자동화 수요 증가와 온쇼어링 트렌드

노동인구 감소에 따른 대체 수요

의료 분야 로봇 활용 확대 및 정밀 수술

클라우드 및 엣지 컴퓨팅 기술 발전

AI 기술 발전과 로봇 지능화

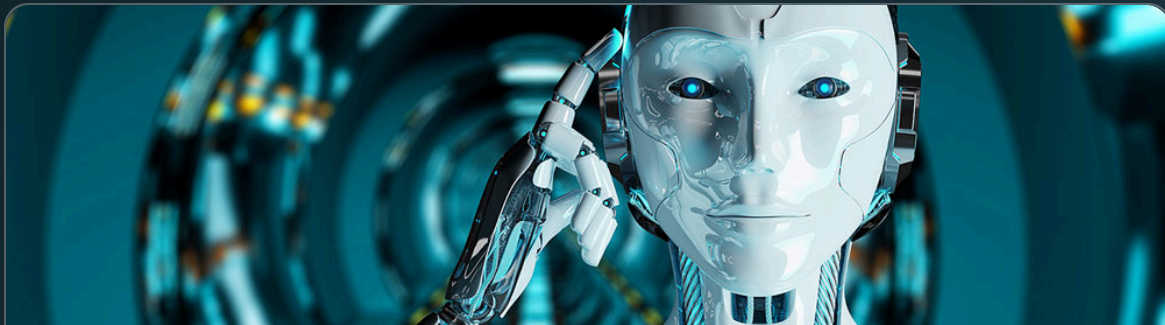
물류 및 서비스 분야 로봇 활용 확대

주요 로봇 기술 분야

2030년대에 주목받을 핵심 로봇 기술

미래 기술 동향 보고서

2025년 4월



AI 기반 로봇

인공지능과 로봇의 결합으로 환경 이해 및 적응 능력 강화

- ✓ 생성형 AI 기반 직관적 인터페이스 개발
- ✓ 자연어를 통한 로봇 프로그래밍 가능
- ✓ 복잡한 환경에서도 독립적 작업 수행



협동 로봇

인간과 로봇의 안전한 협업 통해 생산성 향상

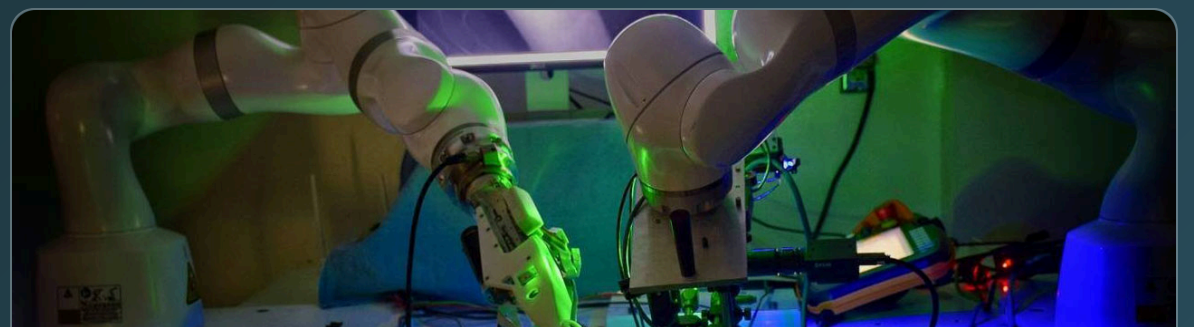
- ✓ 연평균 **28%** 성장, 2030년까지 시장 확대
- ✓ 안전 센서 및 AI 기술 결합 통한 고도화
- ✓ 중소기업 생산 현장 적용 확대



휴머노이드 로봇

인간형 로봇 시장의 폭발적 성장

- ✓ 연평균 **45.5%** 성장률, 2030년 시장 규모 급증
- ✓ 제조, 서비스, 의료 등 다양한 산업 분야 적용
- ✓ 2030년 116만대, 2035년 942만대 보급 전망



의료 로봇

AI 기반 정밀 수술 및 환자 케어 로봇 발전

- ✓ AI와 로봇 기술 결합으로 수술 정밀도 향상
- ✓ 환자 모니터링 및 재활 치료 로봇 확대
- ✓ 원격 의료 서비스와 결합한 새로운 의료 패러다임

2030년대 로봇 기술 주요 트렌드

- 🔌 클라우드 및 엣지 컴퓨팅 통합
- 🔋 고효율 배터리 및 에너지 수확 기술

- 📶 5G/6G 기반 초연결 로봇 네트워크
- 👁️ 컴퓨터 비전 및 3D 인식 기술 고도화

- 💬 자연어 처리 기반 인간-로봇 인터페이스
- 🛡️ 로봇 윤리 및 보안 기술 발전

산업별 로봇 활용 전망

2030년대 주요 산업 분야의 로봇 적용 동향

미래 기술 동향 보고서
2025년 4월



제조업

전통적인 산업용 로봇을 넘어 지능형 유연 생산 시스템으로 진화

협동로봇과 AGV를 통한 유연한 생산 라인 AI 기반 품질 검사 및 결함 감지 자동화 구축

디지털 트윈 기반 생산 최적화 소규모 고객 맞춤형 유연 생산 시스템

2030년까지 제조 현장의 **75%**에 지능형 로봇 도입 예상



의료/헬스케어

AI와 로봇의 결합으로 정밀 의료 및 환자 케어 혁신

자율 수술 로봇 도입으로 수술 정확도 향상 약품 조제 및 약물 전달 자동화

환자 모니터링 및 간병 보조 로봇 맞춤형 재활 치료 로봇 시스템

2030년 의료 로봇 시장 **연평균 15.4%** 성장 전망



농업/식품

스마트 농업과 식품 생산의 자동화로 생산성 혁신

자율 주행 농기계 및 파종·수확 로봇 환경 제어 및 수직농장 자동화

드론과 로봇을 활용한 작물 모니터링 선별 및 포장 자동화 로봇 시스템

농업 로봇 시장 규모 2030년까지 **150억 달러** 예상



서비스/소매

고객 경험 혁신과 자동화로 새로운 서비스 패러다임 창출

호텔 및 레스토랑 서비스 로봇 보급 물류 및 배송 자동화

무인 매장 및 인벤토리 관리 로봇 가정용 서비스 로봇 확산

서비스 로봇 시장 **연평균 22%** 성장, 가정용 로봇 보급 확대

산업 간 융합 트렌드

산업 간 로봇 플랫폼 공유 및 표준화

클라우드 기반 로봇 제어 시스템

로봇 간 데이터 공유 및 협업

로봇 상호학습 및 성능 개선 자동화

결론 및 미래 전망

2030년대 로봇 기술과 한국의 기회

미래 기술 동향 보고서
2025년 4월

💡 한국 로봇 산업의 기회

- **제조 강국의 경험 활용**
탄탄한 제조업 기반과 전자/자동차 산업 경험을 로봇 산업에 접목
- **협동로봇 시장 선점**
중소기업 제조회場に 적합한 협동로봇 개발로 세계 시장 진출
- **AI·로봇 융합 기술**
세계적 수준의 AI 기술과 로봇 하드웨어의 결합을 통한 경쟁력 강화
- **초고령화 사회 대응**
의료·간병 로봇 개발을 통한 고령화 문제 해결과 새로운 시장 창출

⚠️ 극복해야 할 과제

- **핵심 부품 기술 확보**
정밀 감속기, 액추에이터 등 핵심 부품 기술 의존도 낮추기
- **전문 인력 양성**
로봇+AI 융합 분야의 고급 기술 인력 확보 및 교육 시스템 구축
- **규제 및 표준화**
로봇 기술 활용을 위한 유연한 규제 체계와 국제 표준화 주도
- **윤리적·사회적 합의**
일자리 변화와 AI 로봇 윤리에 대한 사회적 합의 도출

🎯 2030년 로봇 산업 비전



100만대+
국내 로봇 보급



5조원+
로봇 수출 규모



세계 4위
로봇 기술 강국



30조원+
로봇 산업 규모

로봇 기술의 미래 사회 영향

👥 일자리 변화와 새로운 직업 창출

🎓 로봇 기술 교육 및 인력 양성 중요성

💡 의료 접근성 향상 및 돌봄 혁신

🌐 글로벌 협력과 표준화 주도 필요

🏙️ 스마트시티와 로봇 인프라 구축

⚖️ 로봇 윤리 및 규제 체계 정립