

로보틱스 - 시작된 변화

로봇/방산/조선/운송 양승윤
6139 / syyang0901@

중국 백은비
6157 / ebbaek@

RA 임범수

TABLE OF CONTENTS

01	로봇 산업 개황 - 로봇은 쉽게 죽지 않는다	05
02	숫자로 보이는 양산 - 휴머노이드, 일단 만들고 보자	23
03	중국은 왜 로봇에 진심일까 - 인구 감소, 성장률 둔화 방어 전략	51
04	투자전략	91

SUMMARY

로봇 산업에서 변화가 시작되었다.

- 연구 개발에 매진하던 보스턴다이나믹스가 양산을 위한 양산형 로봇을 공개했다.
- 테슬라가 2012년 출시한 모델 S의 최종 차량을 출고하고, 생산 라인을 로봇 생산으로 전환한다.
- 휴머노이드 양산 확대로, 부품 제조에 필요한 공작기계 수요가 늘어나기 시작했다.
- 휴머노이드 출하 1등 중국 Unitree가 IPO를 추진한다. HW는 잡았고, SW를 고도화한다.
- 로봇 시가 범용적인 사고 능력 확보 후, 작업 성공률을 높이기 위한 모델 개선에 돌입했다.
- 한국 대기업들이 로봇 사업을 본격 추진하고, 우리 벤처기업들도 1,000억 이상의 펀딩을 받았다.
- HW 및 레거시 로봇 중심이던 국내 로봇 상장 시장에 SW/SI/휴머노이드/핸드 기업이 들어온다.

이 밖에도 많은 변화들이 감지되고 있다. 분명, 로봇이 가야 할 길은 많이 남아있고, 기업들의 펀더멘털 개선도 필요한 사실을 부인할 수 없지만, 본격화되는 산업의 변화에 주목할 시점이라 판단한다.

2026년이 절반 가량 지난 시점, 아직 국내 로봇 섹터에 추가 모멘텀은 많이 남아있다. 이제는 정부 정책이 더해지고, 수급도 들어오고 있고, 1년여 공백을 갖던 로봇 IPO 시장도 본격 가동 중이다.

현재 로봇 산업은 휴머노이드 초기 양산기를 맞이하고 있다. AI 산업도 그렇듯, 초기 단계에서는 부품 기업들이 수혜를 입을 전망이다. 올해 양산 공급망의 1차적인 확정도 기대가 된다. 다만, 부품에 대해서는 장기적으로는 선별적인 접근이 필요하다. 공급 병목에 걸린 아이템, 로봇 기업들의 손이 닿지 않는 영역, 로봇 기업들의 양산 수준에 부합하는 제조 능력을 갖는 기업들에 주목이 필요하다.

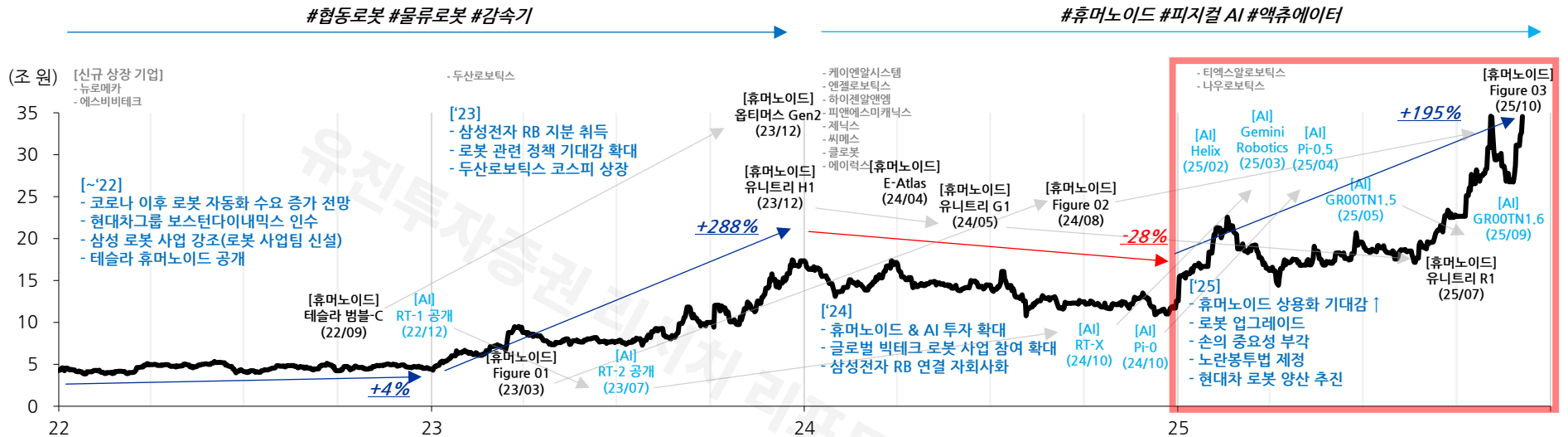
01

로봇 산업 개황

로봇株는 쉽게 죽지 않는다

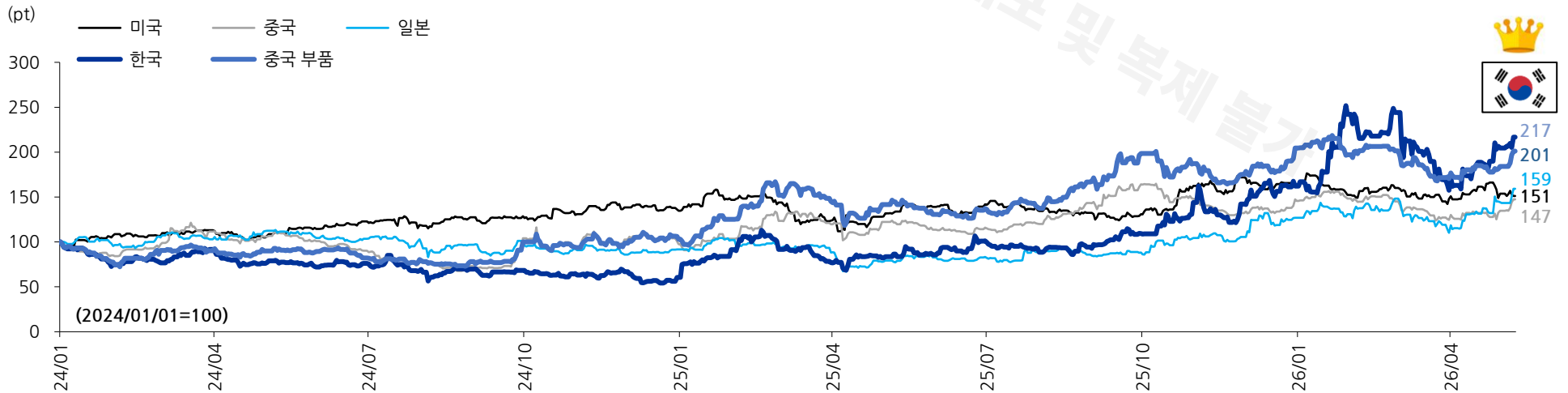
로봇 산업 리뷰

주식 시장에서의 로봇(한국, ~2025년)



자료: 유진투자증권

주식 시장에서의 로봇(글로벌)



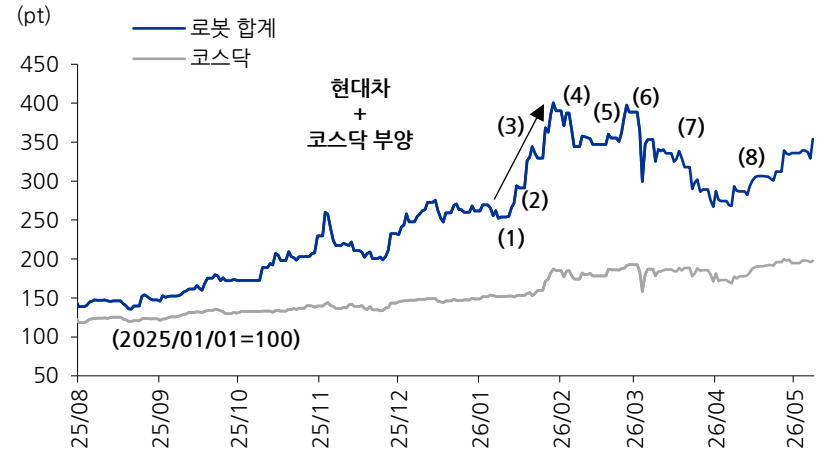
자료: 유진투자증권

2026년 로봇 섹터 리뷰

<2026년 상반기까지의 주요 흐름>

- (1) CES + 보스턴다이내믹스 IPO 가능성 부각
- (2) 현대차 노조의 로봇 도입 반대 성명
- (3) 정부의 코스닥 부양책 등으로 로봇 섹터로 수급이 집중
- (4) 단기 모멘텀 소멸로 조정
- (5) 3월 모멘텀 기대감으로 상승(MWC, AW2026, 노란봉투법 등)
- (6) 이란 사태 이후 장 변동성 확대
- (7) 테슬라 옵티머스 Gen 3 공개 지연
- (8) 삼성 노조 파업, 엔비디아/구글 고위급 방한, 양산형 아틀라스 시연

로봇 시총 합계 추이



자료: 유진투자증권

<변화의 2026년>

- 2026년 초에는 작년에 강세를 기록한 주도주(로보티즈, 원익홀딩스)와 액츄에이터 테마가 상대적으로 부진.
- 오히려, 액츄에이터 요소 부품(감속기)과 배터리/센서류로 시장 관심이 확산되고, ETF 패시브 수급 영향도 커짐.
- 큰 틀에서는 현대차/테슬라 등 유력 기업 관련 종목들이 동반 강세.

YTD 수익률 히트맵

엔젤로보틱스 (-0.8%)	큐렉소 (27.7%)	피앤에스 로보틱스 (-32.1%)	에스오에스랩 (15.1%)	삼성전기 (226.3%)	LG이노텍 (111.4%)
케이엔알시스템 (-2.3%)	유일로보틱스 (27.2%)	푸른기술 (24.8%)	알에스 오토메이션 (2.6%)	액트로 (13.0%)	자화전자 (88.0%)
라온로보틱스 (19.7%)	제우스 (9.1%)	레인보우 로보틱스 (41.1%)	로보티즈 (22.0%)	현대모비스 (13.9%)	HL만도 (-2.7%)
로보스타 (-9.0%)	뉴로메카 (113.9%)	두산로보틱스 (41.3%)	에스피지 (56.9%)	에스비비테크 (88.1%)	디아이씨 (-47.4%)
씨메스 (-2.3%)	클로봇 (-19.2%)	티엑스알 로보틱스 (22.9%)	삼현 (-3.1%)	하이젠알앤엠 (-26.7%)	우림피티에스 (-18.1%)
와이투스루션 (96.8%)	브이윌텍 (11.5%)	원익홀딩스 (-32.6%)	한국피아이엠 (148.8%)	한라캐스트 (-11.5%)	링크솔루션 (2.0%)
티로보틱스 (16.1%)	유진로봇 (85.1%)	제닉스로보틱스 (-19.1%)	모델솔루션 (-29.2%)	드림텍 (-4.8%)	인탑스 (-7.1%)
LS티라유텍 (15.4%)	현대무벤스 (66.8%)	현대오토에버 (35.7%)	LG에너지솔루션 (25.0%)	삼성SDI (157.9%)	이수스페셜티 케미컬 (105.3%)

자료: 유진투자증권

2026년 로봇 섹터 리뷰

1월 히트맵: 감속기, 센서, 배터리 강세

엔젤로보틱스 (21.4%)	큐렉소 (53.0%)	피앤에스 로보틱스 (-2.3%)	에스오에스랩 (69.7%)	삼성전기 (9.4%)	LG이노텍 (-9.6%)
케이엔알시스템 (31.3%)	유일로보틱스 (66.2%)	푸른기술 (27.9%)	알에스 오토메이션 (42.5%)	액트로 (42.3%)	자화전자 (16.7%)
라온로보틱스 (40.4%)	제우스 (33.5%)	레인보우 로보틱스 (54.7%)	로보티즈 (29.7%)	현대모비스 (20.4%)	HL만도 (8.7%)
로보스타 (11.0%)	뉴로메카 (193.9%)	두산로보틱스 (46.3%)	에스피지 (89.1%)	에스비비테크 (108.0%)	디아이씨 (-22.3%)
씨메스 (27.0%)	클로봇 (17.6%)	티엑스알 로보틱스 (35.0%)	삼현 (21.4%)	하이젠알앤엠 (41.5%)	우림피티에스 (-16.0%)
와이투스솔루션 (42.6%)	바이윌텍 (40.7%)	원익홀딩스 (-13.1%)	한국피아이엠 (66.0%)	한라캐스트 (24.0%)	링크솔루션 (2.0%)
티로보틱스 (21.7%)	유진로봇 (138.9%)	제닉스로보틱스 (16.8%)	모델솔루션 (-10.7%)	드림텍 (12.1%)	인탑스 (10.0%)
LS티라유텍 (23.8%)	현대무벅스 (68.2%)	현대오토에버 (39.0%)	LG에너지솔루션 (8.0%)	삼성SDI (44.7%)	이수스페셜티케미컬 (79.7%)

자료: 유진투자증권

2월 히트맵: 센서 강세

엔젤로보틱스 (-7.4%)	큐렉소 (-14.3%)	피앤에스 로보틱스 (-20.8%)	에스오에스랩 (-19.4%)	삼성전기 (60.8%)	LG이노텍 (30.2%)
케이엔알시스템 (-5.4%)	유일로보틱스 (-10.9%)	푸른기술 (-1.6%)	알에스 오토메이션 (-10.7%)	액트로 (27.2%)	자화전자 (39.3%)
라온로보틱스 (-15.6%)	제우스 (-8.8%)	레인보우 로보틱스 (18.1%)	로보티즈 (-14.3%)	현대모비스 (15.1%)	HL만도 (-1.6%)
로보스타 (-9.8%)	뉴로메카 (-8.2%)	두산로보틱스 (-6.7%)	에스피지 (-5.9%)	에스비비테크 (-17.7%)	디아이씨 (-9.2%)
씨메스 (-12.3%)	클로봇 (0.1%)	티엑스알 로보틱스 (-11.4%)	삼현 (-10.4%)	하이젠알앤엠 (-18.1%)	우림피티에스 (-16.0%)
와이투스솔루션 (40.5%)	바이윌텍 (-10.8%)	원익홀딩스 (-17.3%)	한국피아이엠 (74.3%)	한라캐스트 (-26.3%)	링크솔루션 (38.7%)
티로보틱스 (0.0%)	유진로봇 (6.3%)	제닉스로보틱스 (-16.0%)	모델솔루션 (-7.1%)	드림텍 (-1.5%)	인탑스 (-10.7%)
LS티라유텍 (-10.2%)	현대무벅스 (9.5%)	현대오토에버 (8.6%)	LG에너지솔루션 (7.3%)	삼성SDI (19.5%)	이수스페셜티케미컬 (8.3%)

자료: KIET, 유진투자증권

3월 히트맵: 전 세그먼트 약세

엔젤로보틱스 (-27.9%)	큐렉소 (-14.0%)	피앤에스 로보틱스 (-20.8%)	에스오에스랩 (-26.4%)	삼성전기 (-9.1%)	LG이노텍 (-8.0%)
케이엔알시스템 (-37.4%)	유일로보틱스 (-28.9%)	푸른기술 (-13.6%)	알에스 오토메이션 (-23.2%)	액트로 (-42.2%)	자화전자 (-23.5%)
라온로보틱스 (-19.0%)	제우스 (-19.6%)	레인보우 로보틱스 (-39.4%)	로보티즈 (-16.5%)	현대모비스 (-26.9%)	HL만도 (-21.9%)
로보스타 (-30.2%)	뉴로메카 (-26.7%)	두산로보틱스 (-25.4%)	에스피지 (-27.7%)	에스비비테크 (-19.9%)	디아이씨 (-19.2%)
씨메스 (-20.4%)	클로봇 (-34.8%)	티엑스알 로보틱스 (-26.8%)	삼현 (-25.0%)	하이젠알앤엠 (-49.3%)	우림피티에스 (-25.8%)
와이투스솔루션 (-32.9%)	바이윌텍 (-25.9%)	원익홀딩스 (-25.3%)	한국피아이엠 (-15.2%)	한라캐스트 (-24.5%)	링크솔루션 (-31.9%)
티로보틱스 (-30.5%)	유진로봇 (-33.5%)	제닉스로보틱스 (-32.2%)	모델솔루션 (-18.9%)	드림텍 (-19.5%)	인탑스 (-18.9%)
LS티라유텍 (-21.3%)	현대무벅스 (-31.1%)	현대오토에버 (-28.4%)	LG에너지솔루션 (-7.6%)	삼성SDI (-12.4%)	이수스페셜티케미컬 (-22.5%)

자료: 유진투자증권

4월 히트맵: 레거시 로봇의 부활

엔젤로보틱스 (14.1%)	큐렉소 (3.9%)	피앤에스 로보틱스 (5.5%)	에스오에스랩 (5.6%)	삼성전기 (87.2%)	LG이노텍 (67.1%)
케이엔알시스템 (13.6%)	유일로보틱스 (16.3%)	푸른기술 (7.7%)	알에스 오토메이션 (0.2%)	액트로 (1.7%)	자화전자 (34.4%)
라온로보틱스 (9.3%)	제우스 (4.3%)	레인보우 로보틱스 (18.4%)	로보티즈 (18.6%)	현대모비스 (3.9%)	HL만도 (12.0%)
로보스타 (20.7%)	뉴로메카 (0.6%)	두산로보틱스 (30.3%)	에스피지 (14.4%)	에스비비테크 (22.8%)	디아이씨 (-11.0%)
씨메스 (4.2%)	클로봇 (-4.5%)	티엑스알 로보틱스 (28.8%)	삼현 (11.5%)	하이젠알앤엠 (21.3%)	우림피티에스 (5.3%)
와이투스솔루션 (38.7%)	바이윌텍 (15.2%)	원익홀딩스 (11.0%)	한국피아이엠 (-4.1%)	한라캐스트 (10.9%)	링크솔루션 (-3.6%)
티로보틱스 (27.9%)	유진로봇 (2.5%)	제닉스로보틱스 (10.1%)	모델솔루션 (-4.7%)	드림텍 (-0.1%)	인탑스 (8.7%)
LS티라유텍 (24.4%)	현대무벅스 (21.7%)	현대오토에버 (15.2%)	LG에너지솔루션 (13.1%)	삼성SDI (60.9%)	이수스페셜티케미컬 (27.8%)

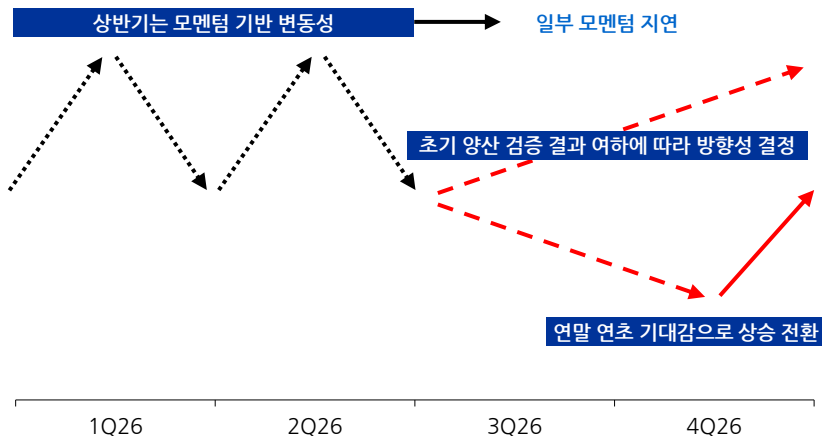
자료: 유진투자증권

2026년, 앞으로의 관전 포인트

밀린 모멘텀, 새로 더해지는 기대거리

- 연초 제시한 ① 상반기에 각종 모멘텀 기반 상승과 조정이 반복되는 흐름 이후, ② 하반기 휴머노이드의 초기 양산 결과/기술 검증들 나오며 환멸의 계곡 or 양산 확대기 진입 등 방향성 결정될 것이란 전망을 유지함. 일부 상반기에서 밀린 이벤트들과 하반기에 추가된 이슈들에도 주목.
- 점차 휴머노이드 양산의 시기와 규모 등 숫자가 구체화되고, 공급망의 초기 설정이 완료되며 수혜 기업들도 선별될 것.
- 호황기 이후 한국과 중국에서 다수의 IPO 랠리 예상. 2026년 하반기~2027년에 걸쳐 투자 선택지는 더욱 확대될 것(핸드/센서/휴머노이드).

2026년 로봇株 방향성 전망



자료: 유진투자증권

주목할 주요 모멘텀

시기	주요 모멘텀
1Q26	<ul style="list-style-type: none"> CES 2026(1월) 노란봉투법 시행(3월 10일) 엔비디아 GTC 2026(3월 16일) 레인보우로보틱스 신사옥 완공(3월말) 테슬라 옵티머스 Gen 3 공개(2~3월) → 상반기 중(Delayed)
2Q26	<ul style="list-style-type: none"> 기아차 인베스터 데이(4월 9일) 중국 휴머노이드 하프 마라톤(4월 19일) 국민성장펀드(5/22~) 미국 로봇 행정명령 및 관세 부과 결정(5월 말) 휴머노이드 공급망 감정 확정
3Q26	<ul style="list-style-type: none"> HD현대로보틱스 상장(하반기 예상) → 무산 가능성 중국 유니트리 상장(9월 이후 예상) 현대차 미국 생산 법인, RMAC 계획 구체화
4Q26	<ul style="list-style-type: none"> 삼성 휴머노이드 공개(미정) 글로벌 로봇 기업(Figure AI 등) 펀딩 차세대 휴머노이드 & 로봇 AI 공개 / 2027년도 로봇 비전 공개

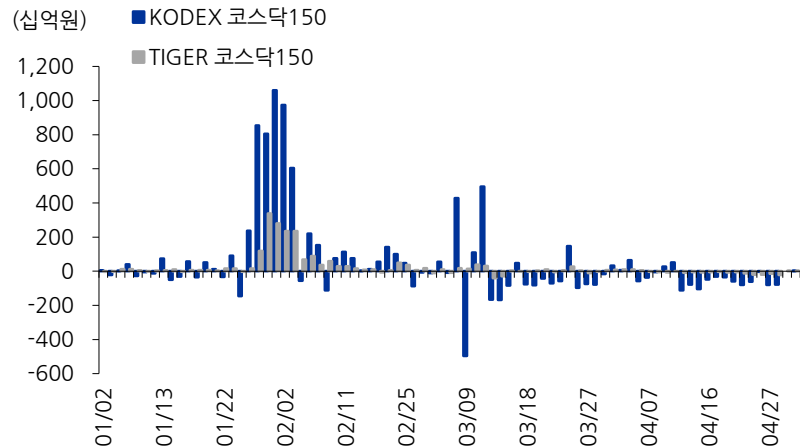
자료: 유진투자증권

수급과 정부 정책

하방을 지지하는 수급

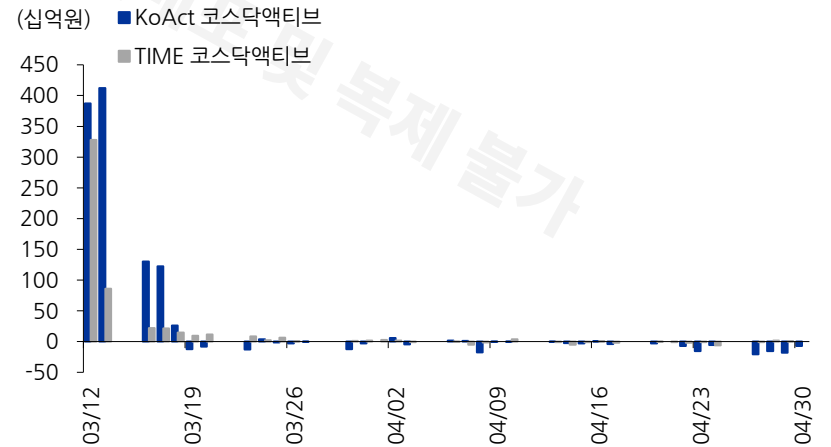
- 로봇 섹터는 산업에 대한 기대감을 넘어, 이제는 시장 수급까지 뒷받침되고 있음.
- 연초부터 로봇 산업에 대한 기대감으로 로봇 관련 ETF로의 순자금 유입이 계속되는 중. 연초 이래 로봇 ETF 순유입액은 약 1.3조원으로 추산.
- ETF 자금 순유입에 따른 로봇 주 매수 강세 흐름에도 지속 관찰이 필요. 수급 관점에서 관련 ETF 내 높은 비중을 차지하는 기업들에 관심 유효.
- 정부는 작년 12월 '코스닥 시장 신뢰+혁신 제고 방안'을 발표했고, 이 외에도 국내 벤처투자 활성화, 국민성장펀드 등 모험 자본 공급 활성화를 추구. 지난 1월 29일 심의 및 의결이 이루어진 '2026회계연도 기금운용평가 지침'에서 (1) 연기금 국내주식형 벤치마크에 코스닥 지수를 5% 포함 하도록 변경하고 (2) 기금운용평가에서 벤처투자(혁신성장) 항목의 배점을 기존 1점에서 2점으로 상향 조정한 점도, 로봇 수급 관점에서 긍정적.

코스닥 150 ETF 순유입 추정



자료: 유진투자증권

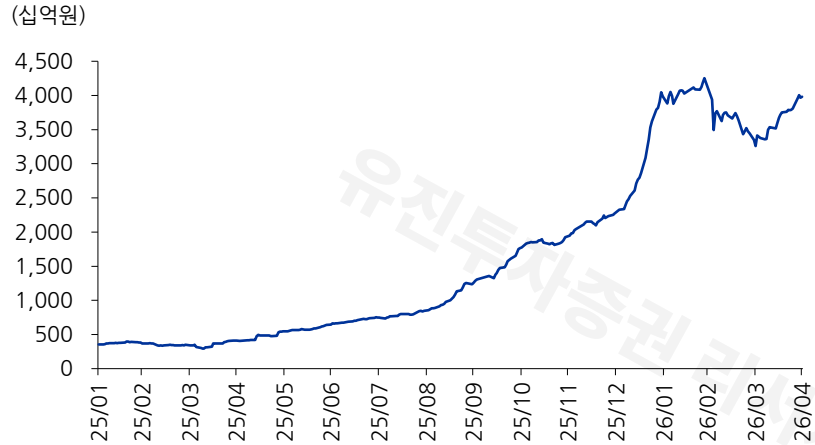
코스닥 액티브 ETF 순유입 추정



자료: 유진투자증권

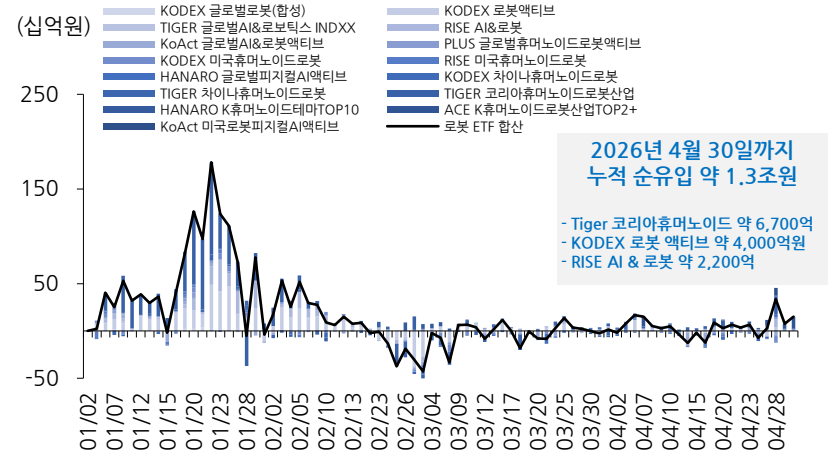
수급과 정부 정책

로봇 ETF AUM 합산



자료: 유진투자증권

로봇 ETF 순유입 추정



자료: 유진투자증권

로봇 ETF 구성종목 상위 10위(국내 로봇 ETF/上 4월 30일, 下 3월 30일)

No	KODEX 로봇액티브		RISE AI&로봇		TIGER 코리아휴머노이드로봇산업		HANARO K휴머노이드테마TOP10		ACE K휴머노이드로봇산업TOP2+	
1	삼성전자	10.6	로보티즈	6.8	두산로보틱스	14.7	현대차	15.0	로보티즈	21.2
2	로보티즈	8.6	두산로보틱스	5.8	레인보우로보틱스	14.4	레인보우로보틱스	12.8	현대차	19.3
3	레인보우로보틱스	6.1	LG씨엔에스	5.2	로보티즈	13.9	로보티즈	12.1	에스피지	14.1
4	두산로보틱스	6.1	NAVER	5.2	하이젠알앤엠	7.6	두산로보틱스	11.5	레인보우로보틱스	13.2
5	현대오토에버	6.1	루닛	5.0	에스피지	6.9	원익홀딩스	10.1	에스비비테크	6.5
6	현대차	5.7	에스피지	4.8	현대무백스	6.0	에스피지	9.5	현대오토에버	5.0
7	현대모비스	5.5	현대차	4.5	현대오토에버	5.6	삼현	8.9	현대모비스	4.8
8	에스피지	4.9	레인보우로보틱스	4.3	뉴로메카	5.5	현대오토에버	7.0	두산로보틱스	4.4
9	SK하이닉스	4.8	현대오토에버	4.3	LG씨엔에스	5.3	HL만도	6.6	뉴로메카	3.1
10	LG전자	4.6	유일로보틱스	3.4	로보스타	4.8	현대모비스	5.8	삼현	2.6

No	KODEX 로봇액티브		RISE AI&로봇		TIGER 코리아휴머노이드로봇산업		HANARO K휴머노이드테마TOP10		ACE K휴머노이드로봇산업TOP2+	
1	삼성전자	10.1	로보티즈	6.0	두산로보틱스	10.0	현대차	16.0	상장전	
2	로보티즈	8.1	두산로보틱스	4.9	레인보우로보틱스	15.4	레인보우로보틱스	12.5		
3	두산로보틱스	5.3	LG씨엔에스	5.5	로보티즈	12.1	로보티즈	11.1		
4	레인보우로보틱스	5.8	NAVER	5.9	하이젠알앤엠	4.8	두산로보틱스	10.1		
5	현대오토에버	6.0	루닛	4.8	에스피지	10.8	원익홀딩스	10.3		
6	현대차	6.0	에스피지	4.7	현대무백스	6.1	에스피지	9.6		
7	현대모비스	5.8	현대차	4.6	현대오토에버	5.6	삼현	9.2		
8	에스피지	4.9	레인보우로보틱스	4.1	뉴로메카	10.0	현대오토에버	7.0		
9	SK하이닉스	3.9	현대오토에버	4.1	LG씨엔에스	4.2	HL만도	6.9		
10	LG전자	3.5	유일로보틱스	3.4	로보스타	3.2	현대모비스	6.6		

자료: 유진투자증권

국민성장펀드도 온다

첨단전략산업 생태계에 5년간 150조원 공급

- 국민성장펀드는 첨단전략산업 및 관련 생태계 전반을 지원하는 금융지원 프로그램
- 5년간 총 150조원 규모로 조성되며, 2026년 공급 목표 금액은 30조원
- 재원은 정부보증채권 기반 첨단전략산업기금 75조원과 민간자금 75조원으로 구성
- 정책 목적은 첨단전략산업 경쟁력 강화, 벤처·기술기업 스케일업 지원, 지역성장 및 일자리 창출

기본 개념

용어	의미
국민성장펀드	첨단전략산업 및 관련 생태계 전반에 자금을 공급하는 종합 금융지원 프로그램
총 공급규모	5년간 150조원, 2026년 30조원
재원 구조	첨단전략산업기금 75조원 + 민간·국민·금융권 자금 75조원
지원 방식	직접투자, 간접투자, 인프라투융자, 초저리대출
직접투자	첨단기금·민간자금이 기업 또는 SPC에 직접 지분투자
간접투자	재정·첨단기금·민간자금이 펀드를 조성하고, 민간 운용사가 기업에 투자
인프라투융자	전력망·발전·용수 등 첨단산업 인프라 지원
초저리대출	대규모 설비투자·R&D 등에 저리 자금 공급

자료: 금융위원회, 유진투자증권

국민참여형은 '간접투자' 구조

국민자금은 공모펀드 → 자펀드를 거쳐 첨단산업 기업에 투자

- 이번 5월 22일부터 판매되는 국민참여형 6,000억원은 국민성장펀드의 2026년 간접투자 7조원 중 일부
- 국민이 공모펀드에 가입하면, 해당 자금은 10개 자펀드에 분산 출자되고 각 자펀드 운용사가 실제 기업 투자 집행
- 재정 1,200억원은 각 자펀드의 후순위 출자자로 참여해 자펀드별 20% 범위에서 손실을 우선 부담

국민성장펀드 개요

항목	내용
성격	첨단전략산업 및 관련 생태계 전반을 지원하는 종합 금융지원 프로그램
총규모	5년간 150조원
재원	첨단전략산업기금 75조원 + 민간자금 75조원
2026년 공급 목표	30조원
지원 방식	직접투자, 간접투자, 인프라 투융자, 초저리대출
정책 목적	첨단전략산업 경쟁력 강화, 벤처 및 기술기업 스케일업 등

자료: 금융위원회, 유진투자증권

주요 일정

시점	내용
2025.09	국민성장펀드 국민보고대회에서 지원 방안 발표
2025.12	산업은행법 시행, 국민성장펀드 출범식 및 제1차 전략위원회
2026.01	간접투자 방식 운용사 선정공고 개시
2026.03	참여 금융기관 면책특례 의결
2026.04	제2차 전략위원회, 2차 메가프로젝트 및 첨단산업 생태계 지원방안 발표
2026.05	국민참여형 국민성장펀드 판매계획 발표 및 자펀드 10개사 선정

자료: 금융위원회, 유진투자증권

국민참여형 투자대상 및 조건

첨단전략산업 기업부터 장비·설비·인프라 기업까지

- 주목적 투자대상은 첨단전략산업기업 및 관련 기업이며, 로봇은 12개 대상 산업 중 하나로 명시
- 자펀드는 결성 금액의 60% 이상을 주목적 투자대상에, 30% 이상은 비상장기업 및 코스닥 기술특례상장사에 신규자금 공급 방식으로 투자
- 주목적 투자로 인정되는 코스피 투자는 10% 이내, 자유투자는 40% 이내로 제한. 이는 유망한 첨단기술을 가진 기업의 성장에 필요한 신규자금을 원활히 공급하기 위한 취지

투자대상 및 조건

항목	내용
투자대상	첨단전략산업기업 및 관련기업
대상 산업	반도체, 이차전지, 백신, 디스플레이, 수소, 미래차, 바이오, AI, 방산, 로봇 , 콘텐츠, 핵심광물
관련기업 범위	첨단산업 생산·운영에 필요한 장비 공급, 설비·인프라 구축 기업 등
의무 투자조건	자펀드 결성금액의 60% 이상을 주목적 투자대상에 투자
신규자금·투자제한	30% 이상은 비상장·코스닥 기술특례 기업에 신규자금 공급. 코스피 주목적투자는 10% 이내, 자유투자는 40% 이내

자료: 금융위원회, 유진투자증권

5년간 지원 방식별 규모

시점	규모	재원 구조	내용
직접투자	15조원	기금 7.5조원 + 민간 7.5조원	성장기업 증자, 대규모 공장증설 SPC 지분투자
간접투자	35조원	기금 7.5조원 + 민간 27.5조원	민간 운용사 활용 펀드, 블라인드·프로젝트펀드
인프라 투융자	50조원	기금 10조원 + 민간 40조원	전력망·발전·용수 등 첨단산업 인프라
초저리대출	50조원	기금 50조원	대규모 설비투자·R&D 자금, 2~3%대 저금리
합계	150조원	기금 75조원 + 민간 75조원	첨단산업 전반 자금 공급

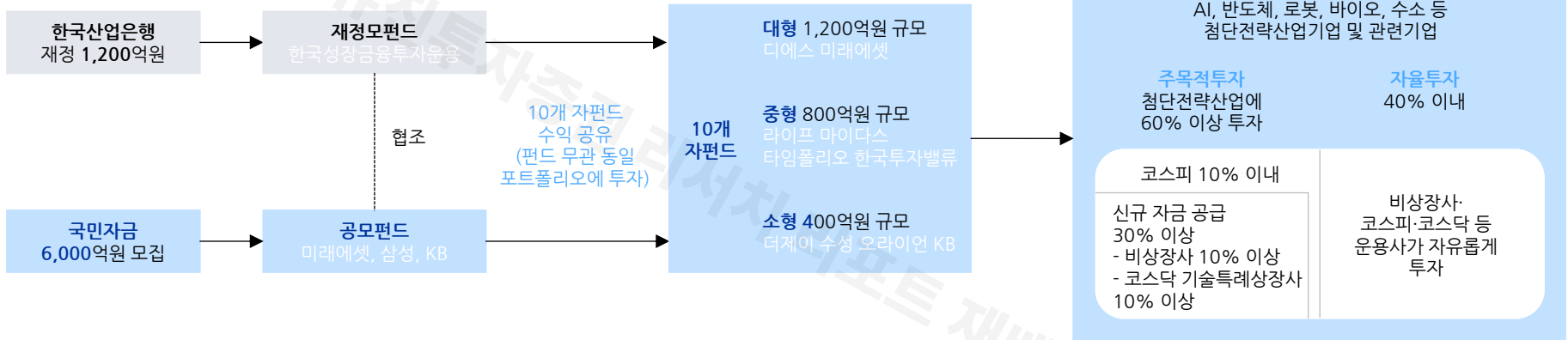
자료: 금융위원회, 유진투자증권

국민참여형 국민성장펀드 구조

'26년 국민성장펀드 운용 자금 총 30조원(5년간 150조원) 중 6,000억원 규모를 국민참여형으로 출시

투자구조

정부 재정이 자펀드 손실의 최대 20% 우선 부담



판매정보

판매기간

2026년 5월 22일 ~ 6월 11일

판매처

시중은행 10개사, 증권사 15개사 선착순

세제혜택(전용계좌 가입 시)

· 소득공제: 최대 1,800만원 한도

투자금액~3,000만원	40% 공제
3,000~5,000만원	20% 공제
5,000~7,000만원	10% 공제

· 배당소득 분리과세: 9% (5년간)

전용계좌 가입 조건

- 19세 이상 또는 15세 이상 근로소득자
- 직전 3년 중 금융소득종합과세자는 전용계좌 가입 불가

투자한도

전용계좌: 5년간 2억원 (연간 최대 1억원)
일반계좌: 연간 3,000만원 (세제 혜택 없음)

운용 보수

연간 1.2% (온라인 1.0%) 수준, 공모펀드·자펀드 보수 각 0.6% 내외

환매금지

만기 5년 환매금지형 펀드 (중도환매 불가)
투자 후 3년 이내 양도 시 감면세액 상당액 추징

서민 우선배정

2주간 1,200억원 규모 서민 배정, 근로소득 5,000만원 이하 대상

자료: 언론보도, 유진투자증권

국민성장펀드 산업별 배분 예시

5년기준 국민성장펀드 산업별 배분 예시(한도 개념 아니며, 산업현장 수요에 맞추어 유연하게 대응)

구분(단위 : 조원)	투자중심 지원		인프라투융자	초저리대출	합계	
	직접지분	간접투자				
AI	4	6	40	10	30	
반도체	1.6	4.3		15	20.9	
이차전지	1.3	4.1		2.5	7.9	
디스플레이	0.5	1.1		1.0	2.6	
바이오·백신	1.4	2.7		7.5	11.6	
수소·연료전지	0.8	1.3		1.0	3.1	
항공우주·방산	1.1	1.5		1.0	3.6	
모빌리티	0.9	4.5		10	15.4	
원전	1.4	0.8		0.5	2.7	
미디어·콘텐츠	1.4	2.7		1.0	5.1	
로봇	0.6	1		0.5	2.1	
합계	15	35.0*		50	50	150
(재원)	기금	7.5		7.5	10	50
	민간	7.5	27.5	40	-	75

자료: 금융위원회, 유진투자증권

주(*): 간접투자액에는 산업별 별도 배분 없이 운영하는 국민참여형펀드 금액 포함

국민성장펀드, 로봇 투자 아이디어

금액보다 AI로봇, 휴머노이드 정책 모멘텀에 주목

- 이번에 발표된 국민참여형 6,000억원이 로봇 전용 자금은 아니며, 상장 로봇 주식의 직접 매수 수급으로 보기는 제한적
- 다만 로봇은 국민성장펀드의 12개 첨단전략산업 중 하나이며, 5년 기준 배분 예시에서 총 2.1조원이 제시
- 더 중요한 포인트는 금융위 발표상 **AI로봇 생태계 SPC 수요사업**과 **M.AX 얼라이언스의 휴머노이드·물류 AI로봇 투자수요**가 확인된 점
- 따라서 단기 수급보다 **정책자금 집행 기대, 휴머노이드 투자수요, 물류 자동화 프로젝트**가 로봇 섹터 수급에 긍정적 모멘텀으로 작용할 것으로 판단

국민성장펀드 발표 중 로봇 관련 팩트

항목	내용
공식 투자대상	로봇은 국민성장펀드 12개 첨단전략산업 중 하나
산업별 배분 예시	로봇 2.1조원 (직접지분 0.6조원, 간접투자 1.0조원, 초저리대출 0.5조원)
AI로봇 SPC	직접투자 수요사업으로 “차세대 AI솔루션 개발업체 및 AI로봇 생태계 구축을 위한 SPC 설립 사업” 접수
M.AX 얼라이언스	현대차 AI모델 개발·로봇생산, 두산로보틱스 휴머노이드, CJ대한통운 물류공정 AI로봇 도입 투자계획 언급
제조 AX 투자수요	제조 AX 관련 기업 투자수요 10조원 이상, 휴머노이드 6.6조원

자료: 금융위원회, 유진투자증권

주가 관점 Check Point

항목	내용
직접적 수급 영향	6,000억원은 로봇 전용 자금이 아니며 10개 자펀드 분산 구조 직접 매수 효과는 제한적
정책 모멘텀	로봇이 공식 투자대상에 포함되고 AI로봇 SPC가 수요사업으로 언급된 점은 긍정적으로 판단
핵심 테마	로봇 단독보다는 AI로봇 생태계, 휴머노이드, 물류 AI로봇, 제조 AX의 넓은 범위
수혜 범위	완성 로봇, 부품·감속기·액추에이터, AI비전, 물류자동화, 로봇 관제
향후 모니터링	자펀드 투자 포트폴리오, AI로봇 SPC 구체화, M.AX 후속 프로젝트, 로봇기업 유증·메자닌 투자

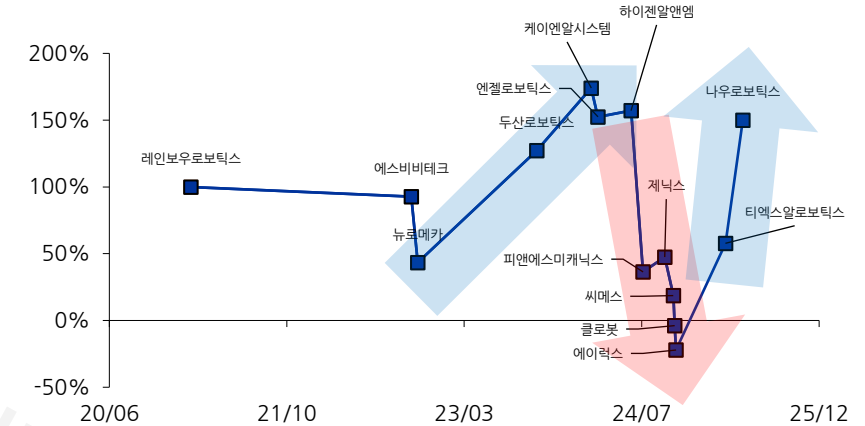
자료: 유진투자증권

로봇 IPO - 활기를 불어넣어줄 것

선수 교체의 시간

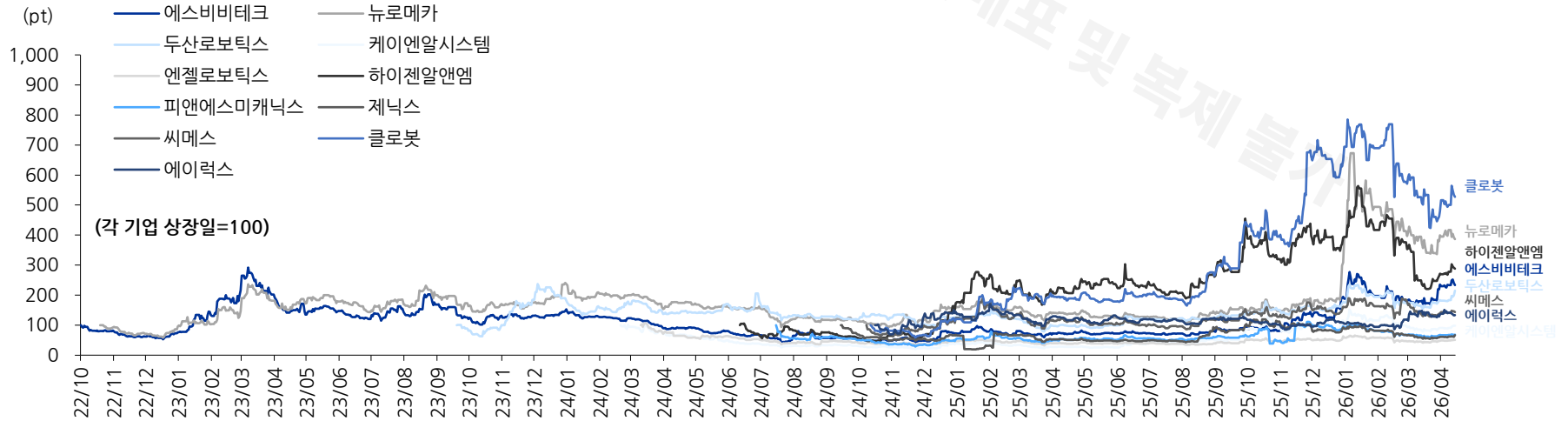
- 2022년 이후 로봇 섹터 신규 IPO는 14건에 달함. 협동로봇/부품/웨어러블/SW&SI 기업 중심의 상장 흐름.
- 상장 이후 퍼포먼스는 로봇 섹터의 흐름과 동조화되는 모습이 뚜렷함.
- 2023년 로봇 호황기(삼성의 레인보우로보틱스 투자, 두산로보틱스 IPO) 이후 2024년에는 무려 8개 기업이 신규 상장. 하지만, 섹터 부진 속 IPO 성과는 미진. 2025년 로봇 섹터センチ먼트 개선에 따라 신규 로봇 IPO도 재차 호황으로 전환됨.
- 2026년 다수 로봇 기업 상장 예정. 코스모로보틱스, 빅웨이브로보틱스 등. 내년까지 새로운 유형의 기업들 다수 유입되며 시장 관심 높을 것.

상장 당일 시초가 형성 동향



자료: 유진투자증권

2022년 이후 상장 로봇 기업들의 시총 변동(대체로 동조화되는 모습)



자료: 유진투자증권

로봇 IPO - 활기를 불어넣어줄 것

로봇 IPO 동향

(단위: 원)	레인보우로보틱스	에스비비테크	뉴로메카	두산로보틱스	케이엔알시스템	엔젤로보틱스	하이젠알앤엠	피앤에스미캐닉스
유형	협동로봇, 휴머노이드	부품(감속기)	협동로봇	협동로봇	산업용 로봇/부품(유압)	웨어블로봇	부품(액츄에이터)	웨어블로봇
상장일	2021-02-03	2022-10-17	2022-11-04	2023-10-05	2024-03-07	2024-03-26	2024-06-27	2024-07-31
희망밴드	7,000~9,000	10,100~12,400	14,000~16,900	21,000~26,000	9,000~11,000	11,000~15,000	4500~5500	14,000~17,000
확정공모가	10,000	12,400	16,900	26,000	13,500	20,000	7,000	22,000
기관 수요 예측 경쟁률	1489:1	1644:1	1652:1	272:1	873:1	1157:1	1099:1	986:1
일반 청약 경쟁률	1201:1	1658:1	1182:1	524:1	2267:1	2242:1	2549:1	1583:1
상장시초가격	20,000	23,900	24,250	59,100	37,000	50,500	18,000	30,000
공모가 대비 시초가	100%	93%	43%	127%	174%	153%	157%	36%
현재가	664,000	64,700	64,800	110,200	25,900	30,350	43,600	8,180
공모가 대비 현재가	6540%	422%	283%	324%	92%	52%	523%	-63%
시초가 대비 현재가	3220%	171%	167%	86%	-30%	-40%	142%	-73%
현재 시총(십억원)	12,882	431	801	7,143	289	463	1,347	110
공모가 산정 방식	PER	PER	PER	PER	PER	PER	EV/EBTIDA	PER
적용 배수	25.18	27.80	30.41	38.31	37.79	37.37	33.44	27.31
비교 기업	아진엑스텍, 삼익THK	포메탈, 에너토크, 서암기계공업, 우림피티에스	라운테크, 아진엑스텍, 코원테크, 삼익THK	삼익THK, 라운테크, 화낙, 야스카와전기	삼익THK, 라운테크, 서암기계공업	라운테크, 삼익THK	에스피지, 라운테크	오스테오닉, 코렌텍
적용 년도	2023년	2024년	2025년	2026년	2025년	2026년	2023년	2026년

(단위: 원)	제닉스	씨메스	클로봇	에이릭스	티엑스알로보틱스	나우로보틱스	코스모로보틱스(예정)
유형	물류로봇	SW/SI	SW/SI	교육용로봇	물류로봇/SI	산업용로봇	웨어블로봇
상장일	2024-09-30	2024-10-24	2024-10-28	2024-11-01	2025-03-20	2025-05-08	2026-05-11
희망밴드	28,000~34,000	20,000~24,000	9,400~10,900	11,500~13,500	11,500~13,500	5,900~6,800	5,300~6,000
확정공모가	40,000	30,000	13,000	16,000	13,500	6,800	6,000
기관 수요 예측 경쟁률	1052:1	577:1	934:1	973:1	863:1	1395:1	1140:1
일반 청약 경쟁률	896:1	426:1	1037:1	540:1	816:1	1572:1	2014:1
상장시초가격	59,000	35,600	12,500	12,460	21,300	17,000	-
공모가 대비 시초가	48%	19%	-4%	-22%	58%	150%	-
현재가	10,180	32,200	49,950	12,770	19,450	30,550	-
공모가 대비 현재가	-75%	7%	284%	-20%	44%	349%	-
시초가 대비 현재가	-83%	-10%	300%	2%	-9%	80%	-
현재 시총(십억원)	134	379	1,272	174	301	396	193(예상 시총)
공모가 산정 방식	PER	PER	PER	PER	PSR	PER	PER
적용 배수	28.63	45.12	39.63	51.56	로봇: 12.56/물류: 1.48	25.72	47.45
비교 기업	로체시스템즈, 현대무브스, 링크제니스	라운테크, Keyence, Fanuc, Cognex	로보스타, 라운테크, 브이원텍, 러셀	브이원텍, 로보스타	로봇: 유일로보틱스, 로보티즈 물류: 현대무브스, 코닉오트메이션	제우스, 라운테크, 에스피지	피앤에스로보틱스, 라온로보틱스
적용 년도	2024년	2026년	2026년	2024년	2024년	2027년	2028년

자료: 유진투자증권

로봇 IPO - 활기를 불어넣어줄 것

국내 상장 로봇 현황

구분	기업명	시가총액 (단위: 십억원)	PSR	2025 실적(단위: 십억원)				2024년 실적(단위: 십억원)			
				매출액	yoy%	영업손익	yoy%	매출액	yoy%	영업손익	yoy%
휴머노이드	레인보우로보틱스	15,209	446	34.1	76%	- 1.9	적자지속	19.4	27%	- 2.3	적자지속
부품/휴머노이드	로보티즈	4,903	126	38.9	30%	- 5.1	흑자전환	30.0	3%	- 3.9	적자지속
협동로봇	두산로보틱스	6,547	199	33.0	-30%	- 48.5	적자지속	46.8	-12%	- 36.7	적자지속
협동로봇	뉴로메카	806	43	19.0	-25%	- 15.3	적자지속	25.3	84%	- 19.2	적자지속
산업용로봇	로보스타	689	9	75.7	-15%	- 5.8	적자지속	89.1	-13%	- 0.1	적자전환
산업용로봇	케이엔알시스템	289	18	15.9	-14%	- 7.2	적자지속	18.5	-13%	- 7.4	적자지속
산업용로봇	라온로보틱스	232	4	53.8	9%	4.3	432%	49.2	43%	2.6	29%
산업용로봇	휴림로봇	1,528	9	168.3	26%	- 4.7	적자지속	133.1	61%	- 7.1	적자지속
산업용로봇	유일로보틱스	1,208	33	36.9	5%	- 12.6	적자전환	35.2	19%	0.4	흑자전환
산업용로봇	푸른기술	90	4	23.5	-32%	- 0.4	적자전환	34.8	8%	2.9	36%
물류로봇	유진로봇	1,005	36	28.2	8%	- 5.0	적자지속	26.0	35%	- 4.2	적자지속
물류로봇	티로보틱스	480	11	43.8	-28%	- 9.4	적자지속	60.7	-9%	- 5.8	적자지속
물류로봇	제닉스로보틱스	154	7	22.7	-64%	- 12.3	적자전환	63.5	4%	4.3	35%
물류로봇	티엑스알로보틱스	297	5	56.6	-1%	- 0.8	적자전환	57.2	72%	5.3	46%
SW/SI	씨메스로보틱스	441	34	13.1	90%	- 17.5	적자지속	6.9	-10%	- 12.9	적자지속
SW/SI	클로봇	1,273	31	41.4	24%	- 4.4	적자지속	33.4	38%	- 7.4	적자지속
의료용로봇	큐렉소	652	9	74.5	34%	2.6	흑자전환	55.5	-24%	- 5.8	적자전환
의료용로봇	엔젤로보틱스	442	95	4.6	10%	- 10.3	적자지속	4.2	-18%	- 10.8	적자지속
의료용로봇	피앤에스로보틱스	114	15	7.6	7%	1.0	102%	7.1	18%	1.6	23%
부품	에스피지	3,001	9	341.7	-12%	10.6	1056%	388.5	-1%	2.4	422%
부품	삼현	1,700	18	95.0	-5%	3.2	318%	100.5	1%	5.7	-42%
부품	한국피아이엠	836	23	36.9	-1%	0.3	30%	37.4	-1%	3.6	-16%
부품	하이젠알앤엠	1,280	17	73.5	-3%	- 8.5	적자지속	75.9	-2%	- 0.3	적자전환
부품	에스비비테크	477	66	7.2	32%	- 6.9	적자지속	5.5	7%	- 6.9	적자지속
부품	알에스오토테이션	220	3	67.0	-13%	- 3.4	적자지속	76.8	-6%	- 3.5	적자지속
핸드	원익홀딩스	2,611	4	623.0	-3%	- 20.6	적자전환	645.5	-14%	21.2	-7%
교육용로봇	에이릭스	153	2	63.0	14%	- 6.0	적자전환	55.0	0%	0.0	-99%

자료: 유진투자증권

로봇 IPO - 활기를 불어넣어줄 것

2026년 이후 로봇 IPO 예정 종목

기업	예상 시점	상태	분야	주관사
코스모로보틱스	2026년 5월	공모 진행/상장 예정	웨어러블 재활·보행보조 로봇	유진투자증권, NH투자증권
빅웨이브로보틱스	2026년 상반기	예심 승인	로봇 자동화 플랫폼, RaaS, 통합관제	유진투자증권, 미래에셋증권
모비어스	2026년 하반기	예심 청구	물류로봇	미래에셋증권
브릴스	2026년 하반기	예심 청구	로봇 자동화 솔루션	IBK투자증권
HD현대로보틱스	2026년 하반기(불확실)	IPO 속도 조절	산업용 로봇	KB증권, 한국투자증권, UBS 등
도구공간	2026년 하반기~2027년 상반기	프리IPO/기술특례 준비	자율주행 순찰로봇	대신증권
에이딘로보틱스	2027년	주관사 선정	로봇 힘/토크센서	삼성증권
뉴빌리티	2027년	주관사 선정	자율주행 배달/순찰 로봇, 피지컬 AI	NH투자증권
테슬로	2027년	주관사 선정	로봇 핸드/그리퍼	-
시스콘로보틱스	2027년	재추진 예정	물류로봇	한국투자증권
엑스와이지(XYZ)	2028년	주관사 선정	서비스 로봇, 푸드로봇, 피지컬 AI	한국투자증권
로브로스	2027~2028년 잠재 후보	주관사 선정	휴머노이드, 피지컬 AI	미래에셋증권
기타 후보	홀리데이로보틱스(휴머노이드), 리얼월드(피지컬 AI), 위로보틱스(휴머노이드&웨어러블), 플라잇(AI) 등			

자료: 유진투자증권

편집상의 공백페이지입니다

유진투자증권 리서치 리포트 재배포 및 복제 불가

02

숫자로 보이기 시작하는 양산

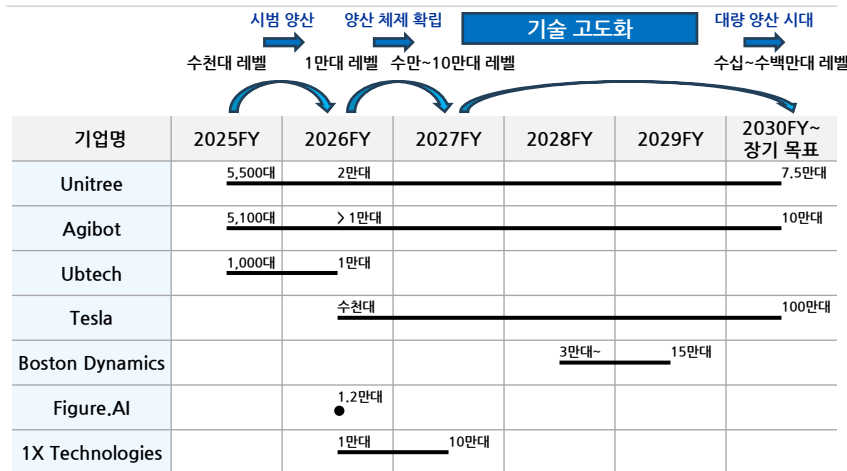
휴머노이드? 일단 만들고 보자

휴머노이드 양산이 시작된다

양산 체제가 확립되었다.

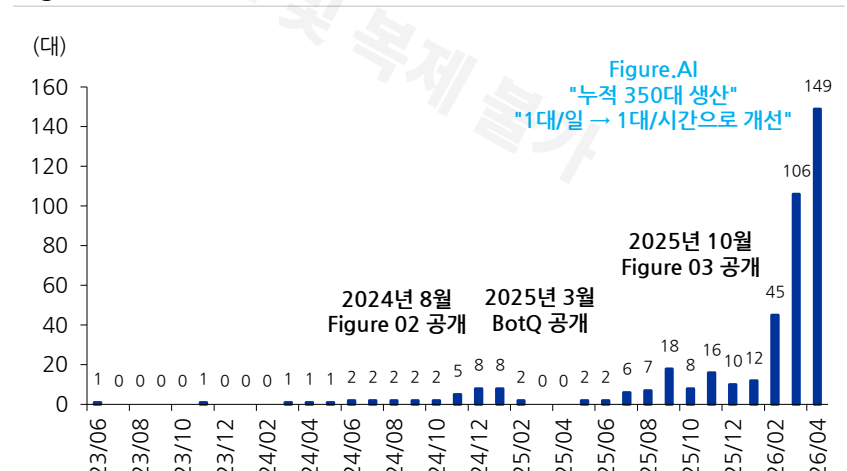
- 휴머노이드의 양산 체제 확립이 진행되고 있음. 아직 수요처는 명확하지 않지만, 휴머노이드의 양산 가능성부터 검증 중.
- 2025년~2026년은 시범 양산 단계, 2026년 이후는 본격 초기 양산기 진입, 이후 AI/HW 고도화와 휴머노이드 어플리케이션 탐색이 동시 진행되며, 가격+효용가치 확보 후 2030년대 대량 양산 체제에 진입하는 흐름으로 전망함.
- 작년 테슬라에 이어, Figure.AI와 1X Technologies, 다수 중국 업체들이 휴머노이드 양산 라인을 공개.
- 기본적으로 <액츄에이터 제조 → 모듈(다리, 팔, 바디) 제조 → 배터리 제조 → 통합(Integration) → 테스트 구조>로 확립되는 중. 한가지 흥미로운 점은, 모든 업체가 액츄에이터 제조에 대한 정보는 공개하지 않고 있는 점. 휴머노이드의 핵심은 구동, 즉 액츄에이터에 있음을 유추 가능. 제조의 병목 또한 단순 모듈 제작 공정이 아닌, 액츄에이터 공정에 있을 것.
- 테슬라는 1Q26 실적 발표에서 7~8월부터 휴머노이드 양산을 개시할 것이라 발표. **Due Date의 확정.** 그리고, 이번 5월 프리몬트에서 마지막 모델 S가 출고됨. 시대의 전환이 시작됨.
- 양산 시작 전에 공급망 확정은 필수.** 골드러쉬 시대에서 곡갱이와 삽이 먼저 주목 받은 것처럼, **AI 시대에서 GPU와 전력 인프라 등이 먼저 주목 받았듯, 휴머노이드 초기 양산기에서는 액츄에이터를 비롯한 부품 밸류체인이 주목받을 수 밖에 없을 것.**

주요 휴머노이드 CAPA 계획



자료: 유진투자증권

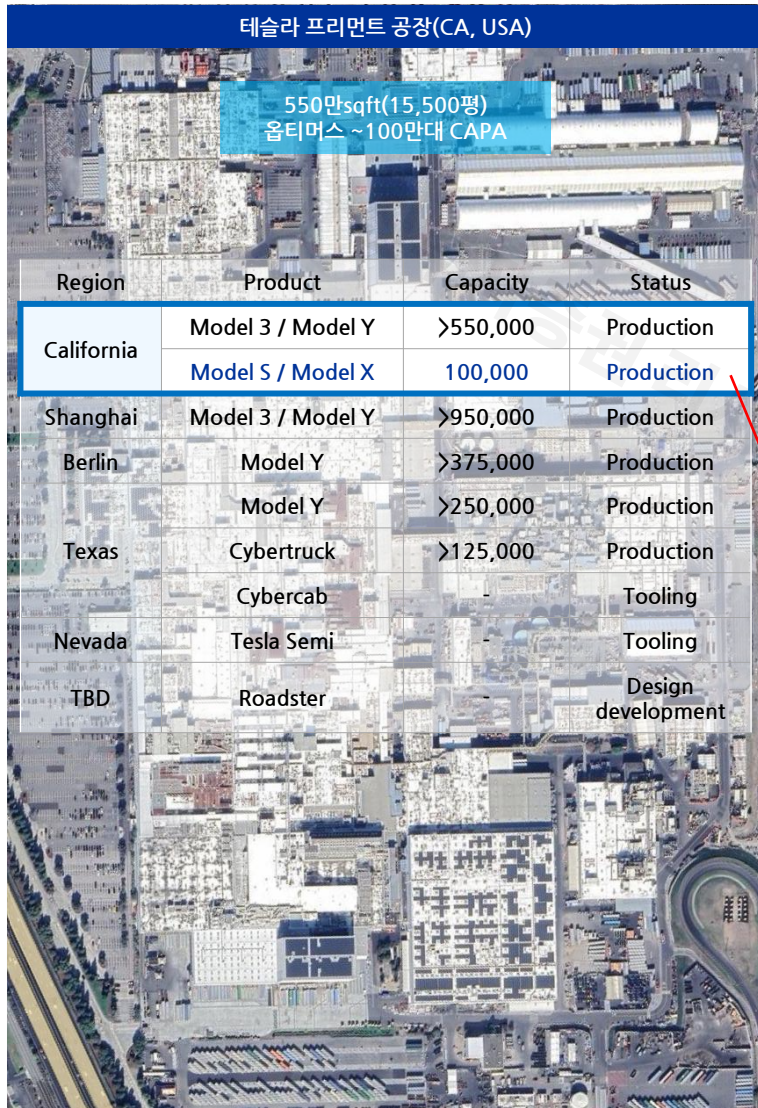
Figure.AI 휴머노이드 생산 추이



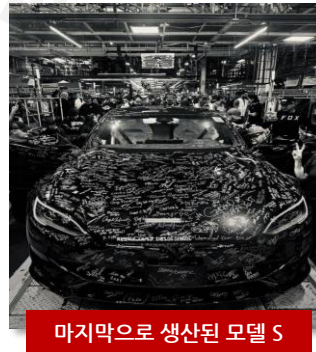
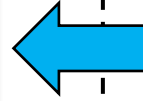
자료: Humanoid Hub, 유진투자증권

휴머노이드 양산이 시작된다

테슬라 옵티머스 양산 라인 세부 모습



VS



주요 공장별 정보

공장	sqft	평	CAPA(대)	평당 CAPA(대)	조업 인력
1X(Hayward)	58,000	1,600	10,000	6.3	200명
1X(San Carlos)	231,000	6,500	100,000	15.4	-
Figure.AI(BotQ)	100,000	2,800	12,000	4.3	200명
Agility(Robofab)	70,000	2,000	10,000	5.0	-
Tesla(Fremont)	850,000	23,900	1,000,000	41.8	-

자료: 테슬라, 유진투자증권

휴머노이드 양산이 시작된다

Figure.AI 양산 현장



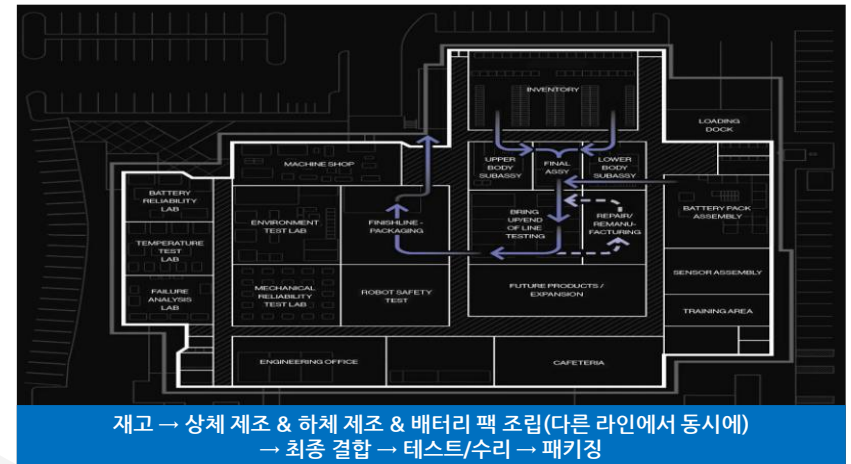
자료: Figure.AI, 유진투자증권

1X Technologies 양산 현장



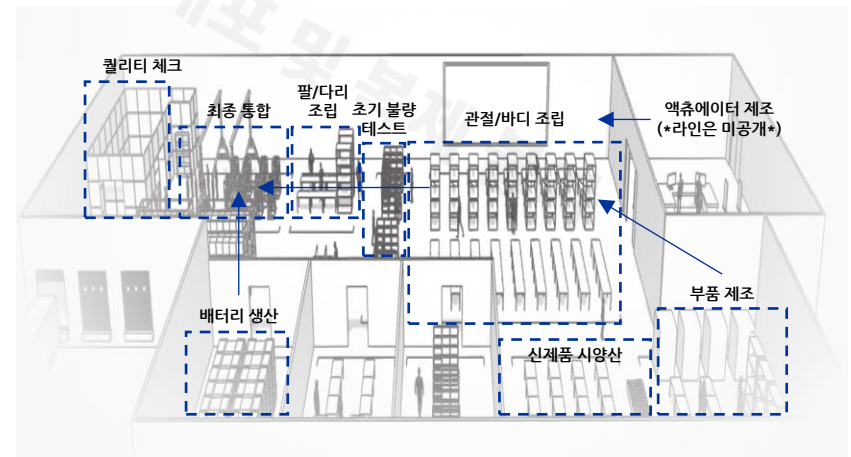
자료: 1X Technologies, 유진투자증권

Figure.AI 양산 공장 BotQ 레이아웃



자료: Figure.AI, 유진투자증권

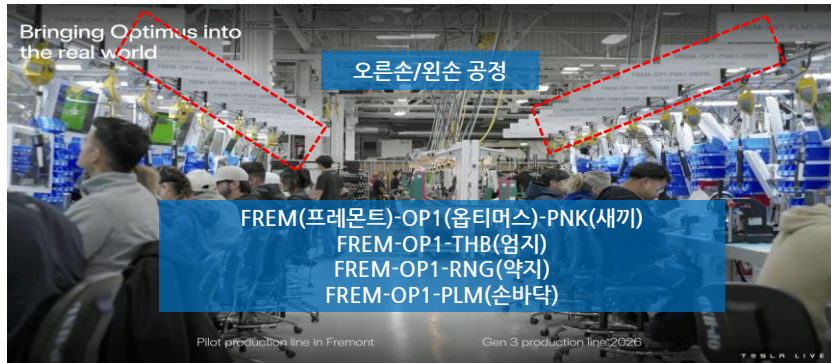
1X Technologies Hayward 양산 공장 레이아웃



자료: 1X Technologies, 유진투자증권

휴머노이드 양산이 시작된다

테슬라 옵티머스 양산 라인 세부 모습



자료: 테슬라, 유진투자증권

부품보다 앞서 움직인 공작기계

양산이 시작되었음을 알리는 공작기계 수요 증가

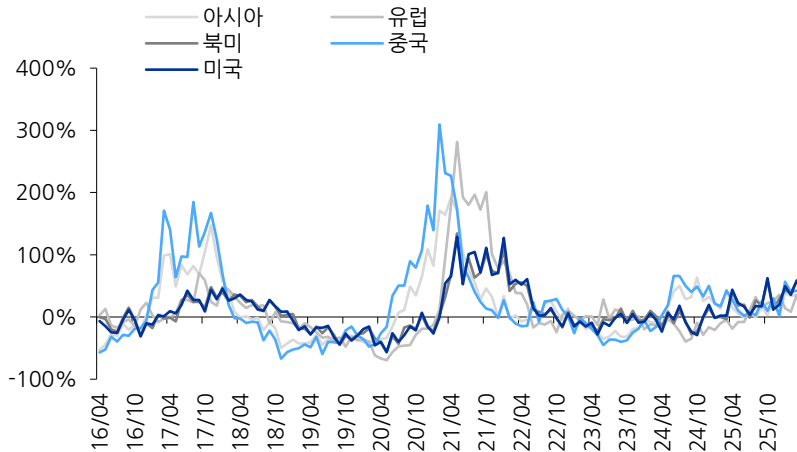
- 일본의 공작기계 수주가 전년비 급격한 성장세로 전환.
- 특히, 해외 수주가 강세. 미국에서의 에너지 & 항공 업종 수요 증가에 더해, 중국 내 데이터센터(냉각장치)와 그리고 휴머노이드 부품 수요가 더해지고 있다는 일본 공작기계 업체들의 코멘트.
- 중국 공작기계 시장 내 압도적 시장 지위를 갖는 츠가미는 중국 내 휴머노이드 향 부품 수요가 높다고 언급.

일본 공작기계 수주 yoy%



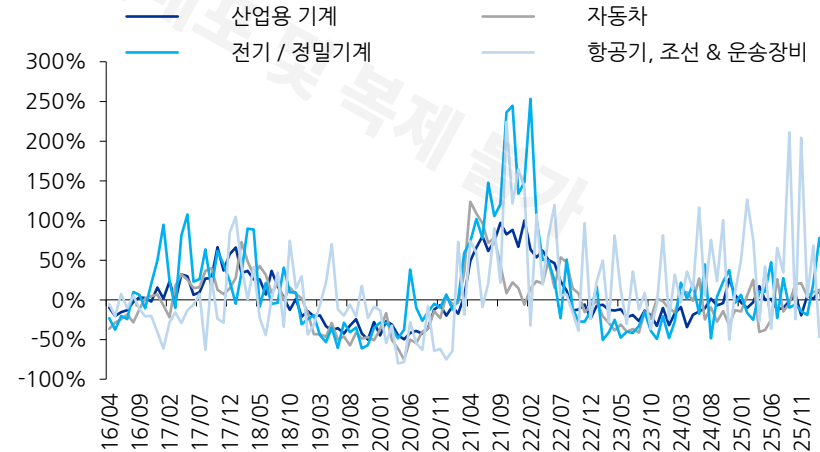
자료: 유진투자증권

일본 공작기계 수주 yoy%(해외, 지역별)



자료: 유진투자증권

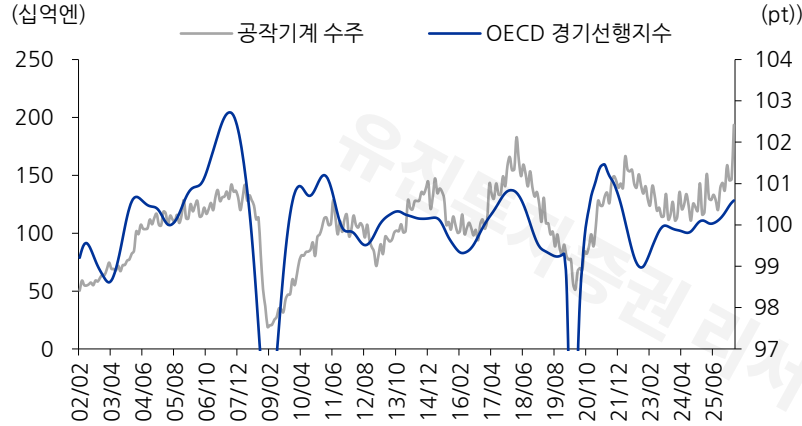
일본 공작기계 수주 yoy%(내수)



자료: 유진투자증권

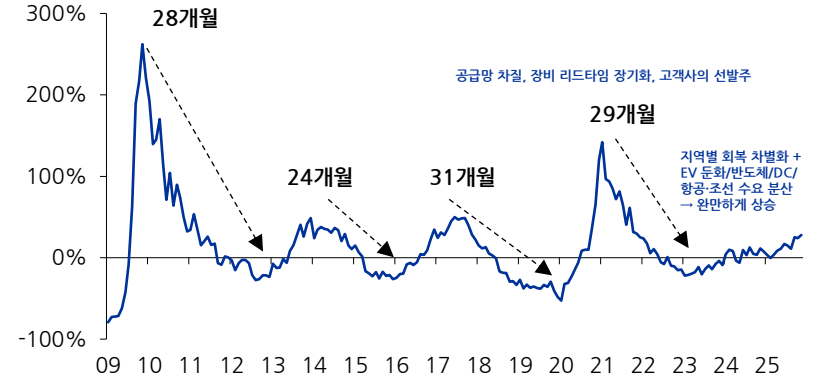
부품보다 앞서 움직인 공작기계

일본 공작기계 수주 & OECD 경기선행지수



자료: 유진투자증권

일본 공작기계 수주 yoy% 장기 시계열 추이



자료: 유진투자증권

츠가미 차이나 실적 발표 中

2.1.1 Progress in New Industry Development - AI Liquid Cooling Connector

- Straight through liquid cooling connectors accounted for 80% of total market demand. Among them, those machined using automatic lathes - the Company's main product - boast significant advantages.
- At present, the machining technology for liquid cooling connectors has been largely finalized, and the industry has entered a phase of bulk equipment procurement.
- From January to September 2025, equipment orders have been signed with dozens of customers, accounting for around 5% of domestic orders.
- The industry in the second half of the financial year, and is expected to become one of the key drivers of the Company's performance growth in FY2027.



2.1.2 Progress in New Industry Development - Humanoid Robots

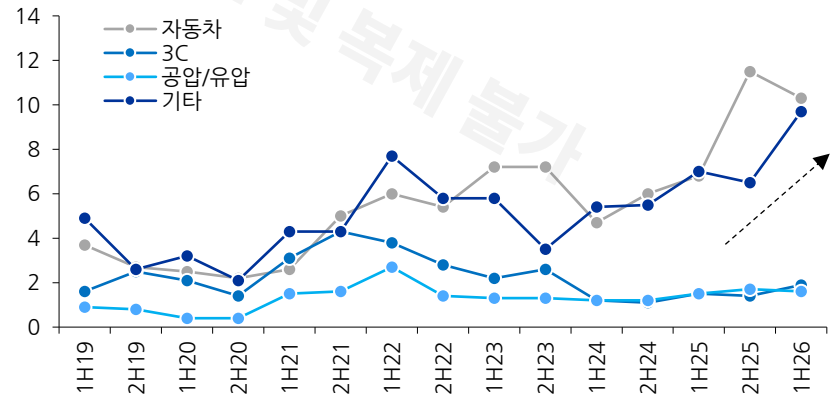
- Many of the Company's machines can be used to manufacture core components for key parts of humanoid robots, such as planetary roller screws, harmonic reducers, and planetary reducers.
- From January to September 2025, equipment orders have been secured with dozens of customers, covering automatic lathes, turret lathes, external cylindrical grinding machines, and thread and form rolling machines.
- At present, the humanoid robot industry is still in the exploratory research and development stage. The Company will closely monitor industry trends to promptly address customer needs.



자료: 츠가미, 유진투자증권

츠가미 산업별 매출 추이

(M RMB)



자료: 츠가미, 유진투자증권
주) 기타 매출: 반도체, AI, 휴머노이드형 포함

부품보다 앞서 움직인 공작기계

로보티즈의 유상증자 후 시설투자 상세 - 많은 공작기계를 구매한다

정밀가공 설비 투자 계획				모터 생산 시설 세부 투자계획				기타 로봇관련 부품 및 완제품 생산라인 세부 투자계획			
구분	설비	수량	투자예정금액	구분	설비	수량	투자예정금액	구분	설비	수량	투자예정금액
가공장비	5축 CNC 선반	28대	121.8억 원	가공장비	커팅기	20대	30.0억 원	가공장비	5축 CNC 선반	16대	69.6억 원
	CNC 선반	42대	123.0억 원		조립장비	적층기	8대		8.0억 원	CNC 선반	18대
	3축 머시닝센터	18대	16.6억 원	모터 와인딩 장비		10대	5.0억 원		3축 머시닝센터		14대
	자동선반	8대	15.4억 원		모터 자동조립기	16대	16.0억 원			자동선반	2대
	기어호빙기	8대	36.5억 원	측정장비		모터 성능측정기	8대	16.0억 원	측정장비		3차원 측정기
측정장비	기어측정기	6대	25.7억 원	합계		62대	75.0억 원	조립/지그	조립장비·지그류	4대	0.1억 원
	3차원측정기	6대	6.8억 원	사출장비	사출기	8대	8.6억 원	합계		64대	150.0억 원
	고속 기어측정기	2대	1.2억 원								
조립/지그	조립장비·지그류	8대	0.2억 원								
시험장비	성능시험기	7대	2.8억 원								
합계		133대	350.0억 원								

자료: 로보티즈, 유진투자증권

변화의 보스턴다이내믹스

보스턴다이내믹스의 설계 철학: 모든 것은 양산과 실제 투입을 위한...

- 보스턴다이내믹스는 CES에서 양산형 아틀라스를 공개한 이후 본격적인 상용화 준비에 돌입. 양산형 버전에 담겨있는 설계 철학은 다음과 같음.
- 보스턴다이내믹스 CEO “Balancing commercial goals and robotics research can be tricky, but with Atlas we're making it work.”
- ① 모듈성을 강조. 액추에이터는 2개 종류(A6, A8)로 단순화. 양산성, 비용 감소, 교체/업데이트 용이하다는 강점 확보. 보스턴 다이내믹스는 시중 제품보다 2~5배 뛰어난 고성능 액추에이터 기술에 집중적으로 투자. 머리에만 팬이 하나 있고, 액추에이터에는 팬이 없음.
- ② 액추에이터의 높은 출력 밀도로 인해 발생하는 열 문제는 중요한 과제. 관절 부분 열관리는 수동 냉각(passive cooling) 방식을 채택하여 로봇의 복잡성을 줄였음. 냉각 핀 디자인으로 공기 흐름을 유도.
- ③ 배터리 및 고속 충전 방식으로는 전력 소비가 많아 비효율적. 스스로 배터리를 교체할 수 있도록 배터리를 외부에 노출시켜 접근성을 높였음.
- ④ 공정 기술에서 자동차 대량 양산 공법(다이캐스팅, MIM, 사출성형, 판금)을 적용
- ⑤ 기타: 충돌에 대한 견고성, 오버 엔지니어링 지양, 안전성 확보를 위한 디자인, 동작 범위 최대화를 고려, 기능성과 UX를 고려한 헤드 디자인 등

현대차가 공개한 로봇 설계 철학 주요 내용들

The image consists of four panels illustrating design philosophy. The first panel, 'Modularize', shows A6 and A8 actuators, a perception module, and a compute module, with text explaining how this simplifies the supply chain and service. The second panel, 'Field Replaceable Units', shows a diagram of the Atlas robot with various components like the compute module, perception module, and actuators labeled, indicating they can be replaced in the field. The third panel, 'Scale', shows a smaller robot and text about design for automotive manufacturing, including die casting, MIM, IM, sheet metal, automotive semiconductors, and standards like ethernet. The fourth panel is a photograph of the Atlas robot at an exhibition.

Modularize
Simplify supply chain and service

- **Smart actuators**
Joint control, safety monitoring, communication, and power distribution all in one compact unit
- **Consolidate electronics in head**
- Single NVIDIA Thor SOC
- Perception, comms, UI all inside head

Field Replaceable Units

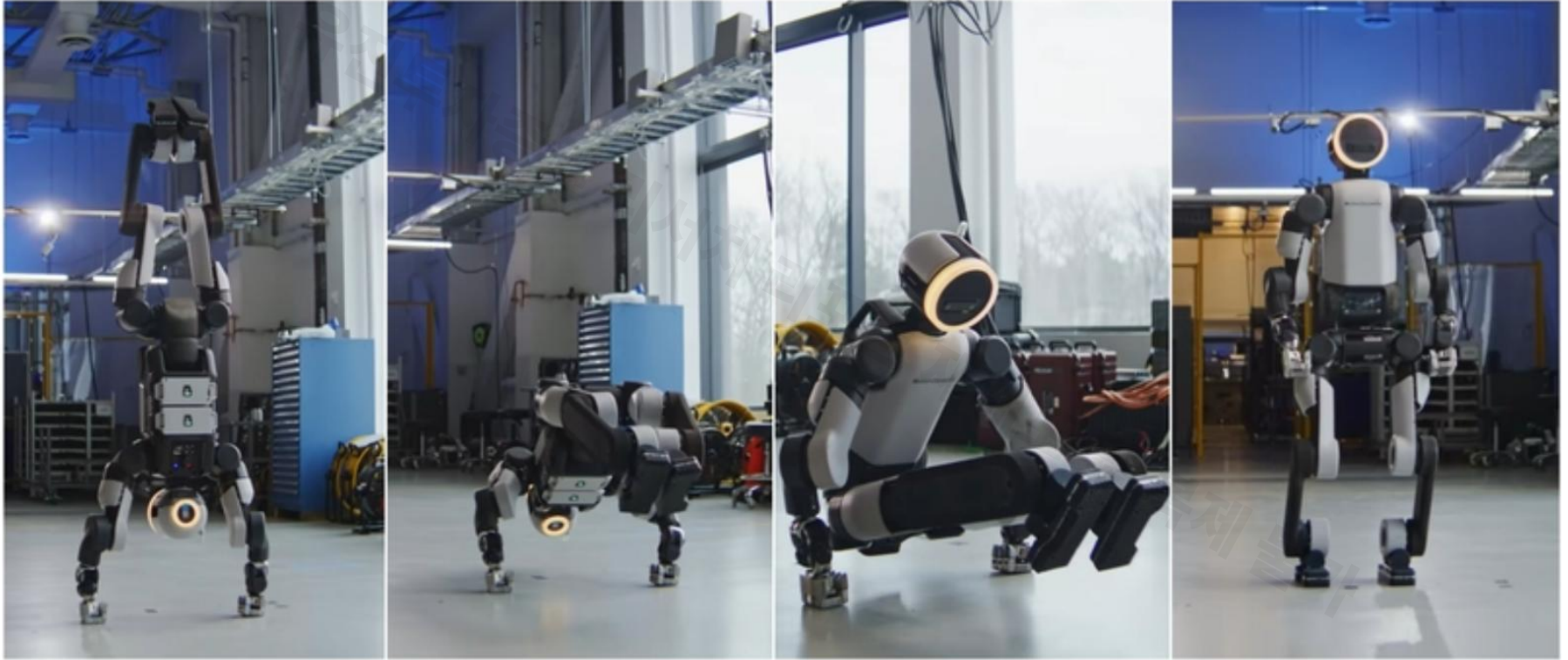
Scale
Design for automotive manufacturing

- Die casting, MIM, IM, sheet metal
- Automotive semiconductors and standards like ethernet
- Sensors common to ADAS needs

자료: 보스턴다이내믹스, 유진투자증권

변화의 보스턴다이나믹스

양산형 아틀라스가 “움직였다”








자료: 보스턴다이나믹스, 유진투자증권

변화의 보스턴다이내믹스

“마누라, 자식 빼고 다 바꿔라(故 이견희 회장 어록)”가 떠오른다

- 작년 하반기부터 보스턴 다이내믹스의 주요 인력 교체 가속화. 일각에서는 핵심 연구 인력 이탈에 대한 우려가 있으나, 5월 공개된 양산형 아틀라스의 기술 시연으로 보아, 동사의 기술력은 훼손되지 않았다고도 볼 수 있음.
- 앞으로 결정될 신입 C 레벨들의 인사를 통해 보스턴다이내믹스의 향방을 점쳐볼 수 있을 것. 연구소형 조직에서 양산형 조직으로 바꾸는 리더십 재편의 신호탄. Semafor에 따르면, 올해 들어 매달 ‘약 4대(연 48대)’의 아틀라스 휴머노이드 로봇을 생산하고 있으며, 향후 몇 달 안에 새로운 제조 시설을 개설했을 준비를 하고 있다고 함.

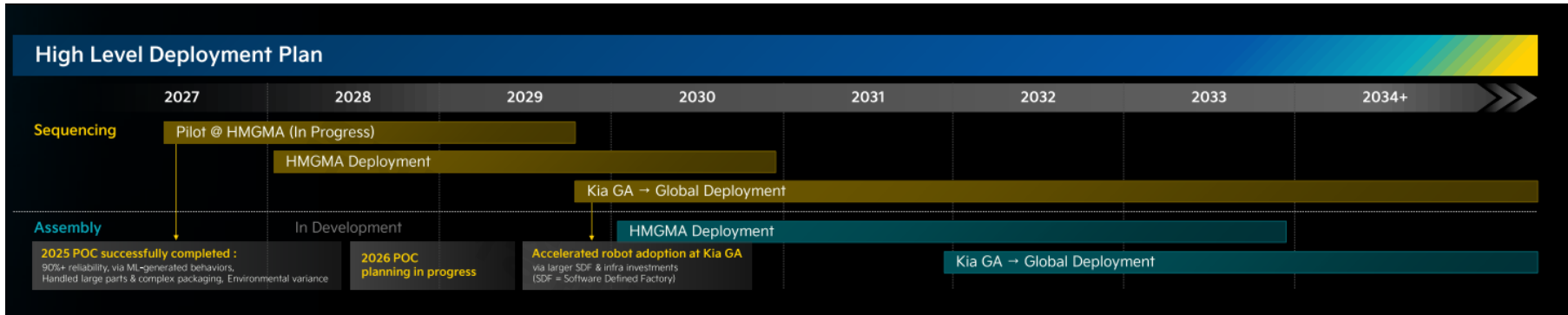
보스턴다이내믹스의 중추 역할들이 나갔다

	Robert Playter	Aaron Saunders	Scott Kuindersma	Marc Theermann	Selma Svendsen
인물					
직책	CEO	CTO	VP of Robotics Research	CSO	COO
BD 경력 기간	30년 이상, CEO는 2020~2026년	20년 이상, VP Engineering 2018년, CTO 2021년	2018~2026년 1월	2021~2026년 3월	약 2년
퇴사 시점	2026년 2월	2025년 하반기 퇴사 (Google DeepMind VP Hardware Engineering 합류)	2026년 1월	2026년 3월	2026년 3월
주요 업적/역할	Spot 상용화, Stretch 사업화, Atlas 전환, BD를 연구소형 조직에서 상업용 로봇 기업으로 전환한 인물로 평가됨	BigDog, Spot, Atlas 등 BD 핵심 로봇 개발에 관여. 하드웨어·시스템 통합 쪽 핵심 기술 리더였음	Atlas 제어 알고리즘, 강화학습/RL, 휴머노이드 파운데이션 모델 등 핵심 인력. Atlas의 파쿠르·체조·댄스·조각 행동 개발 주도한 인물	Spot 및 Atlas 상용화 지원. 마케팅, 판매, 구매, 후속지원, 컨설팅 조직을 이끌며 연구 조직을 사업 조직으로 전환하는 역할을 수행함	500명 규모 조직 운영, Stretch BU 재정비, Spot 기업고객 확대, 제조 역량 구축, HMG의 전용 생산시설 투자 확보 등 운영/양산화를 담당함

자료: 유진투자증권

변화의 보스톤다이내믹스

보스톤 다이내믹스 투입 타임라인 및 투입 공정



“ Heavy material handling tasks presenting physical strain and productivity loss ”



신체적 부담 및 생산성 저하를 유발하는 중량물 취급 작업

→ 작업자가 무거운 부품을 직접 옮기거나 설치해야 하는 공정들

- **주요 특징:** 높은 신체적 강도가 요구되어 작업자의 피로도를 높이고, 이로 인해 전체적인 생산 효율성이 떨어질 수 있음
- **해당 작업:** 배선 설치, 바닥 매트 설치, 후드 스테이 제거, HPCU(전력제어유닛) 설치, 후드 리프터 설치 등.

“ Overhead tasks presenting a falling object hazard ”



낙하물 위험이 있는 오버헤드(Overhead) 작업

→ 차체 하부에서 위를 바라보며 진행하거나 머리 위 높이에서 이루어지는 작업들

- **주요 특징:** 부품이나 도구가 아래로 떨어질 경우 작업자가 다칠 수 있는 안전사고 위험(낙하물 위험)이 상존하는 공정.
- **해당 작업:** 머플러 설치, 테일게이트 트림 설치, 휠 가드 설치, 언더바디 커버 설치, 보조 배터리 설치 등.

“ Quality - control tasks impacting customer safety ”



고객 안전에 영향을 미치는 품질 관리 작업

→ 차량의 핵심 구동 및 안전 장치와 직결된 경미한 설치 작업들

- **주요 특징:** 작업의 완성도가 소비자의 생명과 안전에 즉각적인 영향을 미치기 때문에, 엄격한 품질 관리와 높은 집중력이 요구됨.
- **해당 작업:** 연료 및 브레이크 라인 설치, 커튼 에어백 설치, 브레이크 페달 설치, ACU(에어백 컨트롤 유닛) 설치, 러기지 사이드 트림 설치 등.

자료: 기아차, 유진투자증권

중국을 견제하고자 하는 미국

로봇 산업을 안보와 연결시키다

- 미국의 중국 로봇에 대한 견제 움직임은 이미 시작. **미국의 로봇 산업 정책 프레임이 안보와 공급망으로 집중되고 있음.**
- 적성 국가 로봇의 도입 규제를 위한 Humanoid ROBOT Act(2025년 11월), American Security Robotics Act(2026년 3월)가 연이어 발의되었고, 작년 12월에는 트럼프 행정부가 2026년 중 로봇 관련 행정명령 발동을 검토 중이라는 보도와 함께 미 하원 국토안보위원회 등이 국방부에 Unitree 등 17개 중국 기업을 “Chinese military companies”로 지정하라고 요구하기도 함.
- 2026년에는 미국 로봇 기업을 대상으로 2026년 3월 17일 DeepSeek·Unitree 로봇 안보 청문회(중국 AI/로봇 리스크 검토), 2026년 4월 21일 “Robots Made in America” 청문회(미국 로봇 산업 육성 / 제조 자동화 / 국가 로봇 전략)를 개최하며 현황 파악 및 산업 지원을 본격 검토.
- 그 외, 작년 2025년 9월 2일 미 상무부/BIS가 로봇 및 산업기계, 부품·컴포넌트 수입이 미국 국가안보에 미치는 영향을 조사하는 Section 232 조사를 개시. 올해 5월 30일 상무부 보고서가 제출될 예정. 이번 조사는 중국을 특정한 조사도 아니고, 미국 산업계에서도 전통 산업용 로봇/공작기계 대상 관세 부과에는 반대 입장인 만큼 실효성 있는 정책 제안이 나올지는 미지수. 다만, 휴머노이드는 기존 산업용 로봇과 구분하여 추가 조사가 필요할 수 있다는 의견도 제시된 점은 긍정적(A3).

미국의 로봇 관련 주요 정책 추진 현황

구분	Humanoid ROBOT Act	로봇 행정명령 검토 보도	중국 17개 기업 CMC 지정 요구	National Commission on Robotics Act	American Security Robotics Act	DeepSeek·Unitree 청문회	Robots Made in America 청문회
시점	2025년 11월	2025년 12월	2025년 12월	2026년 2월 3일	2026년 3월	2026년 3월 17일	2026년 4월 21일
주제	적성국 휴머노이드 사용 제한 법안	트럼프 행정부의 로봇 행정명령 검토 보도	중국 로봇/AI 기업 제재 압박	국가 로봇 전략 수립 위원회 설치 법안	적성국 로봇 조달·운영 제한 법안	중국 AI/로봇 안보 리스크 청문회	미국 로봇 산업 육성 청문회
핵심 내용	중국·러시아·이란·북한산 휴머노이드 로봇을 연방 기관·연방계약자가 사용하지 못하도록 제한	로봇을 국가 전략산업으로 육성하고, 중국과의 경쟁에 대응하기 위한 행정명령을 검토	Unitree, DeepSeek 등 17개 중국 기업을 “Chinese military companies”로 지정하라고 국방부에 요구	상무부가 18인 전문가 위원회를 설치해 로봇 경쟁력, 공급망, 제조, 인력, 국가안보 관련 정책 권고안 마련	중국 등 적성국산 무인지상차량, 자율순찰로봇, 휴머노이드의 연방 조달·운영 제한	DeepSeek·Unitree를 중심으로 중국 AI·로봇의 데이터 유출, 원격통제, 인프라 침투 리스크 검토	미국 내 로봇 제조, 자동화, 국가 로봇 전략 필요성 논의
시사점	휴머노이드가 안보 규제 대상에 편입	로봇이 AI 다음 정책 육성 산업으로 부상	Unitree 등 중국 로봇 기업 제재 가능성 부각	로봇 산업 육성·공급망 전략의 제도적 기반 마련	규제 범위가 휴머노이드에서 지상 이동 로봇 전반으로 확대	중국 로봇을 단순 제조장비가 아닌 안보 위협으로 인식	중국 견제와 동시에 미국 로봇 산업 육성 논리 강화

자료: 유진투자증권

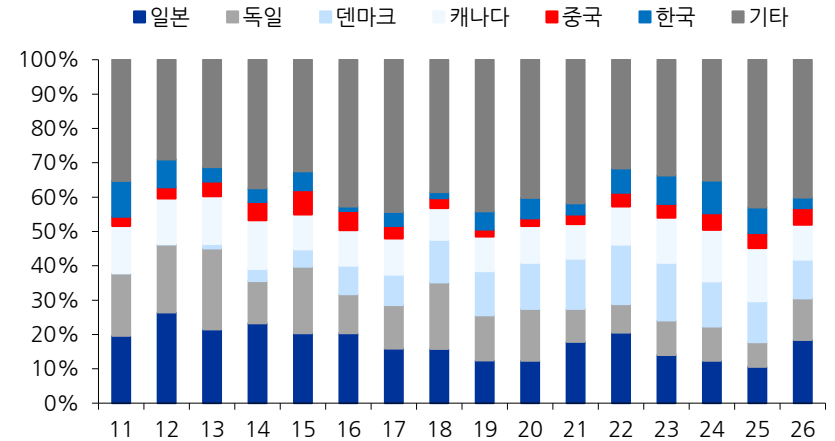
중국을 견제하고자 하는 미국

Section 232 로봇/산업기계 수입 조사

구분	내용
이벤트	미 상무부/BIS의 로봇·산업기계 수입 국가안보 영향 조사
조사 개시	2025년 9월 2일
의견 제출 마감	2025년 10월 17일
보고서 제출 기한	2026년 5월 30일
대통령 결정 기한	2026년 8월 28일
실제 조치 시행 기한	2026년 9월 12일
조사 대상	로봇, 프로그래머블 컴퓨터 제어 기계 시스템, 산업기계, 절삭·용접·핸들링 장비, 산업용 프레스, 자동공구교환장치 및 관련 부품·컴포넌트
국가 범위	특정국 한정이 아니라 글로벌 수입 전반. 따라서 한국·일본·독일·중국 등 모두 조사 범위에 포함
핵심 조사 내용	미국 내 수요, 미국 생산능력, 해외 공급망 의존도, 수입 집중도, 외국 정부 보조금, 약탈적 가격, 수출제한 가능성, 외국산 로봇의 악용 가능성

자료: 유진투자증권

미국 산업용 로봇 수입 지역 추이(HS 8479.50)



자료: KITA, 유진투자증권

A3(미국자동차협회)의 주장

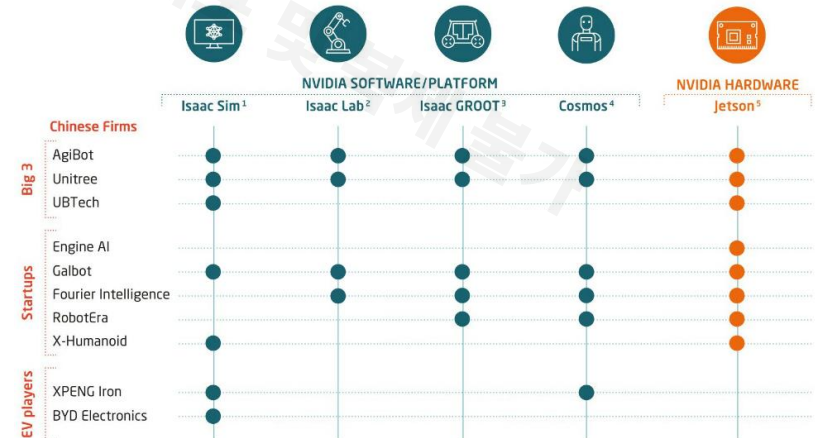


휴머노이드는 기존의 산업용 로봇과는 차원이 다른 위험을 내포하고 있으므로, 미국 정부 차원에서 이를 별도로 분류하여 조사하고 적절한 규제 가이드라인을 마련해야 한다

Therefore, the concerns A3 expresses herein about negative effects from new tariffs on robotics and equipment do not directly apply to humanoid robotics (and similar mobile robot technologies). Indeed, A3 believes that early policy action that is supportive of these newer types of robots is a way to reduce the possibility of U.S. dependence on foreign imported advanced robots in the future. We therefore recommend that the Department of Commerce differentiate these robotics products from industrial manufacturing robotics referred to elsewhere in this comment, and encourage Commerce to focus this investigation on these types of emerging technologies so as to tailor a unique strategy that does not risk disincentivizing the development of other robotic technologies in the U.S.

자료: 유진투자증권

중국도 미국이 없으면 안됨(SW와 칩의 종속)



자료: MERICS, 유진투자증권

하지만, 생각보다 중국의 존재감은 크다

중국을 빼고 경쟁이 될까…?

- 장기적인 투자 아이디어로 미국과 중국의 로봇 기술 경쟁 심화로 미국 로봇 시장에서 중국 로봇 공급망이 배제되는 그림을 기대. 작년에 테슬라는 자동차 분야에서 미국 생산 차량에 대해서는 중국산 부품을 배제하도록 공급업체에 요구한 바 있음.
- 하지만, 중국의 존재감은 생각보다 큼.** 이미 중국 휴머노이드 기업들이 저렴한 가격으로 시장에 빠르게 침투하고 있는 가운데, 미국 업체들도 가격 경쟁력 확보는 필수 요건이 됨. **결국, 중국 공급망을 쓰는 업체가 원가와 개발 속도에서 유리할 가능성이 높음.**
- 휴머노이드 시장 초기는 “완벽한 성능”보다 일단 낮은 가격으로 많이 배치해서 현장에서 데이터를 모으고, 반복 개선하는 능력이 중요.
- 초기에는 중국 공급망을 활용하되, 미국 정보 보안/정치 리스크가 커지는 영역은 점진적으로 현지화할 것으로 전망.** AI 모델, 제어 소프트웨어, 로봇 운영체제, 최종 조립, 데이터 파이프라인은 미국 로봇 업체가 담당하고, 중국 업체는 기계부품/모듈/서브시스템 공급자로 활용하는 구조를 예상.
- 중국 로봇 부품사들도 미국 규제 리스크를 선제적으로 우회할 시도 중. 중국의 민스 그룹과 리더드라이브는 JV로 미국 내 부품 공장 설립을 검토 중이며, 탁보 그룹 등 주요 부품사들은 태국 등 동남아에 공장 설립을 추진 중.
- 장기적으로는 한국이 중국의 대체 공급선이 될 수 있으나, 테슬라 밸류체인은 중국산 부품 가격이 기준점이 될 가능성이 높아 수익성 측면에서 부담이 클 수 있음. 한국과, 일본, 중국의 양산 능력도 비교해서 판단할 필요가 있음.**

휴머노이드 BOM Cost 비교(US 조달 vs China 조달)

Item	Cost (US)	Cost (China)	중국/미국
Mini PC	\$129	\$223	173%
USB-CAN Adapters (4x)	\$68	\$43	63%
USB Hubs (2x)	\$36	\$11	31%
BNO085 IMU	\$13	\$12	92%
6S LiPo Battery	\$70	\$81	116%
6512 Actuators (10x)	\$1,880	\$1,563	83%
5010 Actuators (12x)	\$1,632	\$1,130	69%
Grippers (2x)	\$72	\$44	61%
Aluminum Extrusions	\$39	\$3	8%
3D Printed Components	\$200	\$84	42%
Misc. Structural Components	\$50	\$14	28%
Misc. Electronic Components	\$123	\$28	23%
Total	\$4,312	\$3,236	75%

자료: UC Berkley, 유진투자증권

부품 유형별 중국산 부품 사용 가능성

부품군	중국산 사용 가능성	이유
프레임, 하우징, 단순 가공품	High	정보보안 리스크 낮고 원가 중요
모터 단품, 일부 기계부품	Medium~High	가격/양산성 중요. 다만 자석/소재 공급망 리스크 있음
감속기, 베어링, 스크류	Medium	데이터 리스크는 낮지만 성능·수명·공급망 리스크 큼
통합 액추에이터	Medium~Low	모터+감속기+엔코더+드라이버+펌웨어가 결합되면 보안/성능 부품이 됨
센서, 카메라, 라이다, IMU	Low	데이터 수집·위치정보/보안 이슈
제어기, 드라이버, MCU, 통신모듈	Low	펌웨어/원격제어/보안 이슈
AI 컴퓨팅, 반도체, SW	Low	미국/우방국 중심으로 가져갈 가능성 높음

자료: 유진투자증권

하지만, 생각보다 중국의 존재감은 크다

미국에 로봇 부품 공장을 지으려고 하는 중국 기업들(민스그룹-리더드라이브 JV)

Minth Group and Leaderdrive Launch North American JV, Pioneering Future of Humanoid Robotics



이 합작 공장은 휴머노이드 로봇용 핵심 관절 모듈의 개발, 제조 및 공급에 집중하여 북미 시장을 위한 생산 기지를 구축하고, 현지화된 기술 서비스 및 제조 지원을 제공하는 것을 목표로 합니다. 이번 협력은 양사 간의 상호 보완적인 강점과 공유 자원의 심층적인 결합을 의미합니다.

On February 6, 2026, Minth Group and Leaderdrive held a signing ceremony for their joint venture factory in North America, marking a new chapter in the strategic development of the North American market. The joint venture factory will focus on the development, manufacturing, and delivery of core joint modules for humanoid robots, aiming to establish a production base that serves the North American market while providing localized technical services and manufacturing support. This collaboration represents a deep integration of complementary strengths and shared resources between the two parties.

As a global leader in automotive components, Minth Group brings profound expertise in customer relations, large-scale production, and global operations. Leaderdrive, on the other hand, is a globally renowned manufacturer of precision robotic transmission components, with core advantages in fully independent gear design technology, advanced material processing, and precision manufacturing capabilities. Management from both companies expressed high expectations for the partnership, describing the joint venture as a "perfect combination." They look forward to integrating resources and leveraging complementary advantages to enhance competitiveness in the global robotics industry, starting from North America and jointly exploring broader opportunities for win-win growth.

자료: 민스그룹, 유진투자증권

하지만, 생각보다 중국의 존재감은 크다

<RISK> 과거의 Made in China가 아니다: 중국 부품사들이 가격과 퀄리티를 모두 잡는다면…?

Under the Skin of America’s Humanoid Robots: Chinese Technology

Tesla and others turn to suppliers in China for components in an industry seen as strategic by Washington and Beijing

Tesla’s bet

While some humanoid robot parts are repurposed from industrial robots, cars and consumer electronics, Tesla is attempting to design and develop many parts on its own. That will give it more control over the technology and optimize compatibility between software and hardware—but it also means depending on Chinese suppliers that can provide custom-made parts at a good price.

Tesla’s dependence on China became clear last year when it had to reduce the use of rare-earth magnets in Optimus after China tightened export restrictions, according to people familiar with Tesla’s supply chain.

Last year, Musk said Tesla planned to build a million-unit Optimus production line that could start operations by the end of 2026.

This year, Tesla has spoken with some Chinese suppliers about placing orders for components that would be enough to make thousands of Optimus units, people familiar with the discussions said. The components include sensors, so-called coreless motors that power precise high-speed movements and speed reducers often used in joints to mimic human motions.

Some suppliers have prepared manufacturing capacity in Thailand and other Southeast Asian countries for Tesla, partly to avoid U.S. tariffs on Chinese goods, the people said.

Some Chinese products still lag behind in quality compared with foreign rivals. People in the business said certain Chinese precision parts wear out more quickly than counterparts from Japan. Still, Chinese suppliers are narrowing the gap and often offer lower prices.

One Chinese manufacturer of screws, a critical component for robotic movements, is racing to match Tesla’s higher lifespan standard. The company, which has supplied several Chinese robot makers, faced a strict set of demands from Tesla: Shrink the design, boost durability by a quarter and still undercut European pricing by 25%, according to a marketing manager at the Chinese supplier.

“Once we close the gap,” the manager said, “our cost structure will become an unbeatable advantage.”

자료: WSJ, 유진투자증권

하지만, 생각보다 중국의 존재감은 크다

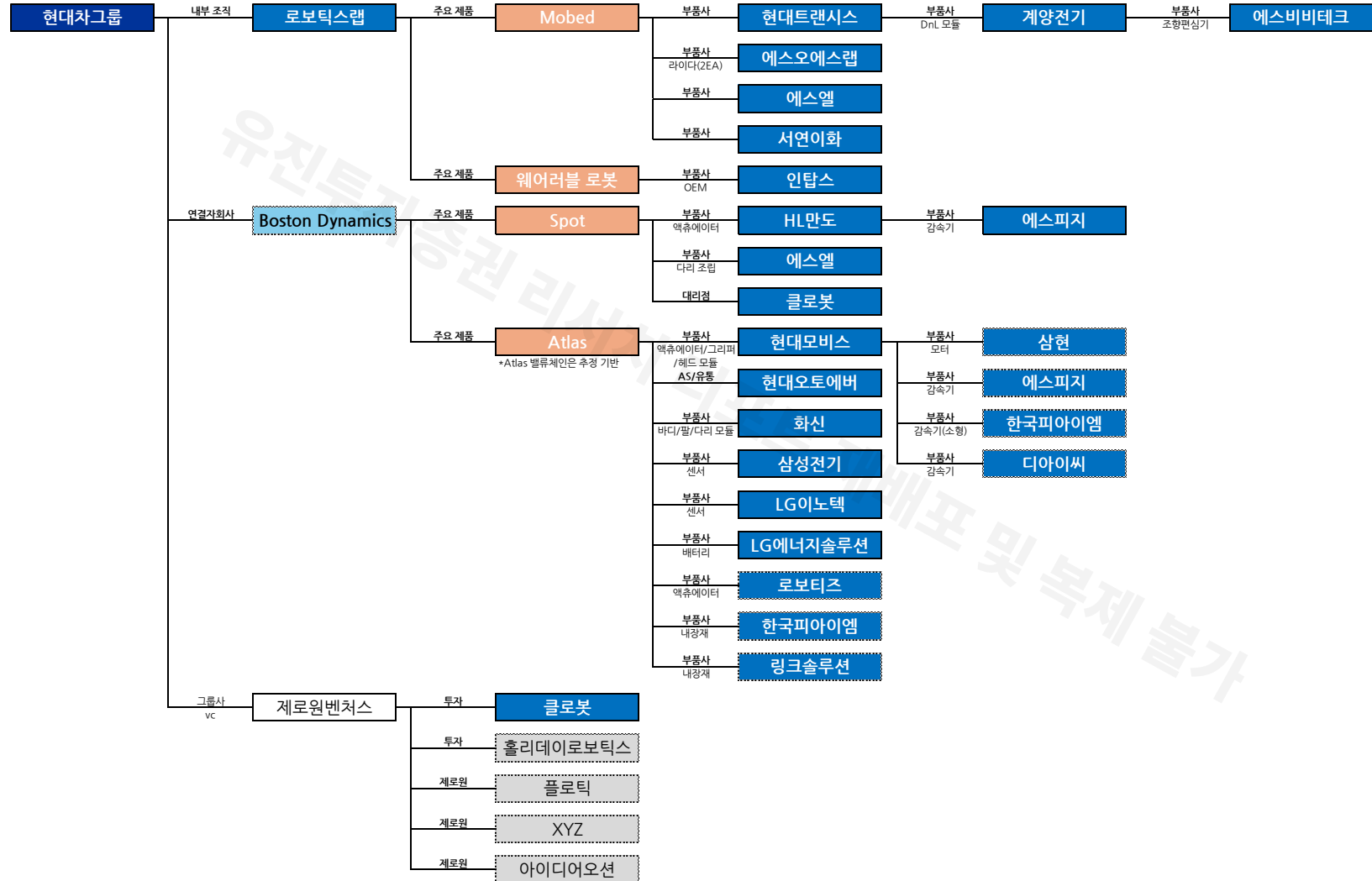
한-중-일 주요 로봇 부품 CAPA 현황

기업명	에스피지	에스비비테크	로보티즈	하이젠알앤엠	알에스오토메이션
주요 부품	정밀감속기, 휴머노이드용 액추에이터 SDD	하모닉 타입 감속기, RV 타입 감속기	DYNAMIXEL 액추에이터	서보모터, 스마트 액추에이터	모션 컨트롤러, 서보드라이브, 모터, 센서, 스마트 액추에이터 개발
CAPA	(1) 감속기 합산 약 26만대/년 (유성감속기 10만대/년, SH감속기 15만대/년, SR감속기 1만대/년) (2) SDD 액추에이터 10만대/년	(1) 감속기 약 5만개/년 (2) 향후 20만개/년 체제 목표 (시장 개화 지연으로 시점 조정)	(1) 국내 액추에이터 약 30만대/년 (2) 2027년 이후 300만대/년 목표 (우즈베키스탄 공장)	로봇용 스마트 액추에이터 라인 증설 후 연 1,300억원 규모 생산능력 확보	(1) 모션 드라이브 약 14만대/년 (2) 설비투자 후 약 15.5만대/년

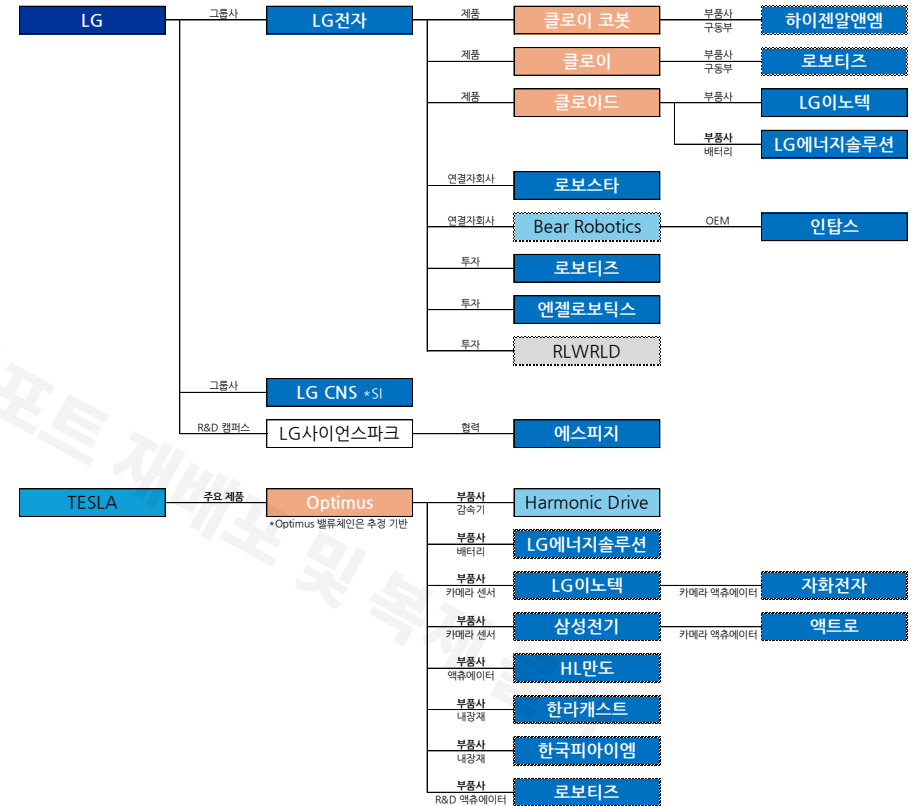
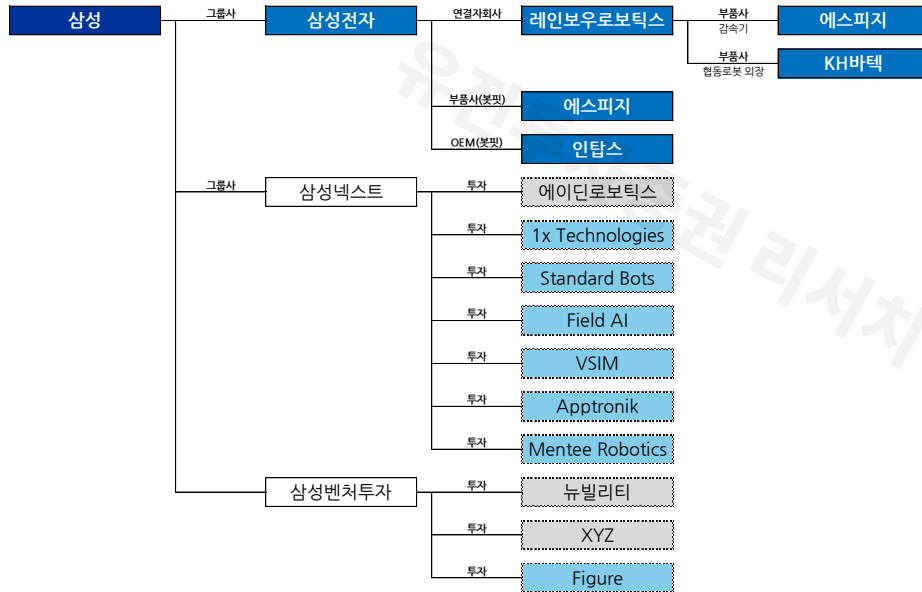
기업명	나브테스코(日)	하모닉드라이브시스템즈(日)	리더드라이브(中)	탁보그룹(中)
주요 부품	RV 정밀감속기, 중대형 로봇 관절용 감속기	하모닉/스트레인웨이브 감속기, 액추에이터	하모닉 감속기, 마이크로 감속기, 액추에이터	액추에이터
CAPA	(1) 정밀감속기 생산능력 약 115만대/년 (2) 신규 하마쓰 공장은 2030년 기준 +120만대/년 생산능력 목표	일본 아리아케+호타카 공장 기준 22만대/월, 연환산 264만대/년 생산능력 (산업기계 13만대/월, 자동차 9만대/월)	(1) 연 50만대 이상 감속기 생산능력 (2025년 감속기 판매량 30만대 이상) (2) 신세대 정밀전동장치 프로젝트 완료 시 하모닉 감속기 총 159만대/년 달성 전망.	(1) 10만대/년 (2) 장기적으로 100만대/년 목표

자료: 유진투자증권

(참고) 로봇 대응 트리 (언론 보도 내용 취합)



(참고) 로봇 대응 트리 (언론 보도 내용 취합)



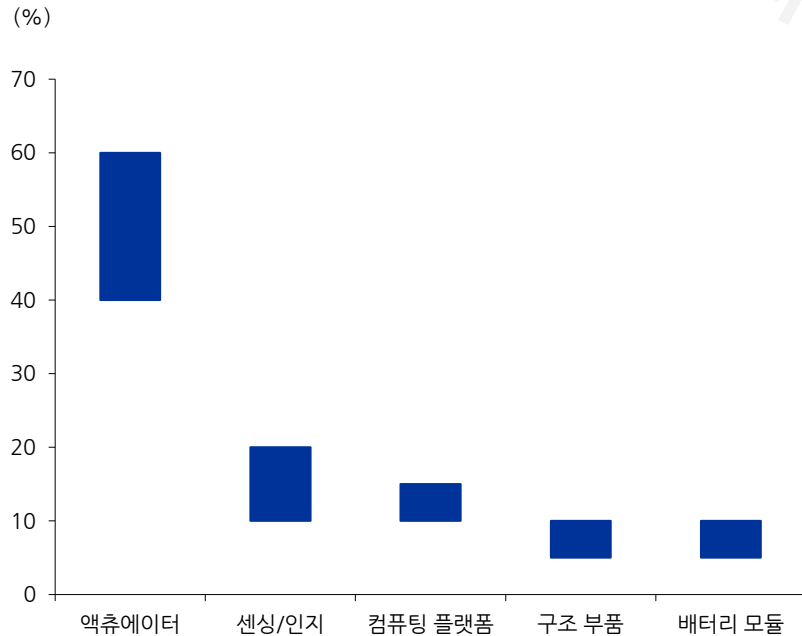
한국산업연구원 리서치 리포트 제100호 및 특

장기적으로는, 선별적인 접근 필요

마냥 부품을 좋아만 할 수 없는 이유

- 양산 초입에서 아직 표준 부품이 부재한 상황. 이에 테슬라, Figure.AI, 1X, Unitree 등이 자체 설계 및 자체 생산(수직 통합)을 강조하고 있음..
- 다만 장기적으로는 시장이 커지고, 성숙해지면서 휴머노이드 산업도 자동차 산업처럼 OEM + Tier 1 + Tier 2 구조로 진화할 가능성은 매우 높음.
- 부품업체 입장에서는 ‘표준품 판매’보다 ‘공동개발 능력’이 중요해질 전망. **단순 부품은 장기적으로 커머티화되고, 가격 경쟁이 심화될 가능성.**
- 장기적으로는 (1) 공급 병목이 있는 제품 (2) 로봇 기업이 내재화 하기 어렵거나, 내재화를 하지 않는 아이템 (3) 로봇 기업과 공동 개발 가능한 수준의 입지 & 기술력 보유한 기업으로 선별적인 접근이 필요할 것.

휴머노이드 BOM 비중



자료: 맥킨지, 유진투자증권

로봇 부품별 공급망 병목 강도

대분류	소분류	공급망 병목 강도
회전형 액추에이터	드라이버 보드/전력 전자	낮음
	브러시리스 DC 모터 및 영구자석 동기모터	낮음
	베어링, 크로스롤러 베어링	중간
	엔코더	중간
	NdFeB 자석, 모터 내 영구자석	높음
	유성 감속기	낮음
	사이클로이드 감속기	중간
선형 액추에이터	하모닉/스트레인웨이브 감속기	높음
	볼스크류	중간
	선형 액추에이터 통합 모듈	중간
센싱 및 인지 시스템	리니어 가이드	높음
	유성 롤러 스크류	높음
	비전 시스템	낮음
	엔코더	중간
컴퓨팅 및 제어 플랫폼	6축 힘/토크 센서	높음
	선형 힘 센서	높음
	촉각 센서	높음
	AI 컴퓨팅/GPU 모듈	낮음
배터리 모듈	실시간 제어 플랫폼	중간
	안전 제어	중간
	배터리 팩	낮음
구조 부품	열관리/냉각 시스템	낮음
	프레임 및 하우징	낮음
	정밀 기계 부품	낮음
	범용 기계 부품	낮음

자료: 맥킨지, 유진투자증권

장기적으로는, 선별적인 접근 필요

휴머노이드 주요 부품별 조달·내재화 전략 변화

부품 (Components)	시점	자체 설계 및 제조	자체 설계 및 외부 제조	전략적 벤더와 공동 개발	벤더 주도 맞춤형 개발	표준 부품 소싱
Actuators (액추에이터)	현재	■	■	■	■	■
	2035	■	■	■	■	■
Gearbox (감속기)	현재	■	■	■	■	■
	2035	■	■	■	■	■
Driver (드라이버)	현재	■	■	■	■	■
	2035	■	■	■	■	■
Motor (모터)	현재	■	■	■	■	■
	2035	■	■	■	■	■
Bearing (베어링)	현재	■	■	■	■	■
	2035	■	■	■	■	■
Encoder (엔코더)	현재	■	■	■	■	■
	2035	■	■	■	■	■
Sensing/perception (센싱/인지)	현재	■	■	■	■	■
	2035	■	■	■	■	■
Compute platform (연산 플랫폼)	현재	■	■	■	■	■
	2035	■	■	■	■	■
Battery module (배터리 모듈)	현재	■	■	■	■	■
	2035	■	■	■	■	■
Structural component (구조 부품)	현재	■	■	■	■	■
	2035	■	■	■	■	■

액추에이터 및 하위 요소 부품: 휴머노이드 HW의 차별화가 가능한 핵심 부품 영역

감속기, 모터, 드라이버, 엔코더는 공동개발 능력이 중요해질 것

액추에이터는 쉽게 표준화 되지 않는다

모터 & 베어링은 장기적으로 표준화·가격경쟁 압력이 커질 가능성

카메라, ToF, LiDAR, Depth Sensor, IMU 중 일부는 장기적으로 모듈화될 가능성

Tactile Sensor나 Force Sensing처럼 손 조작에 직결되는 센서는 예외

휴머노이드 업체들이 자체 SI 칩을 기존 컴퓨팅 플랫폼을 활용할 가능성이 높음

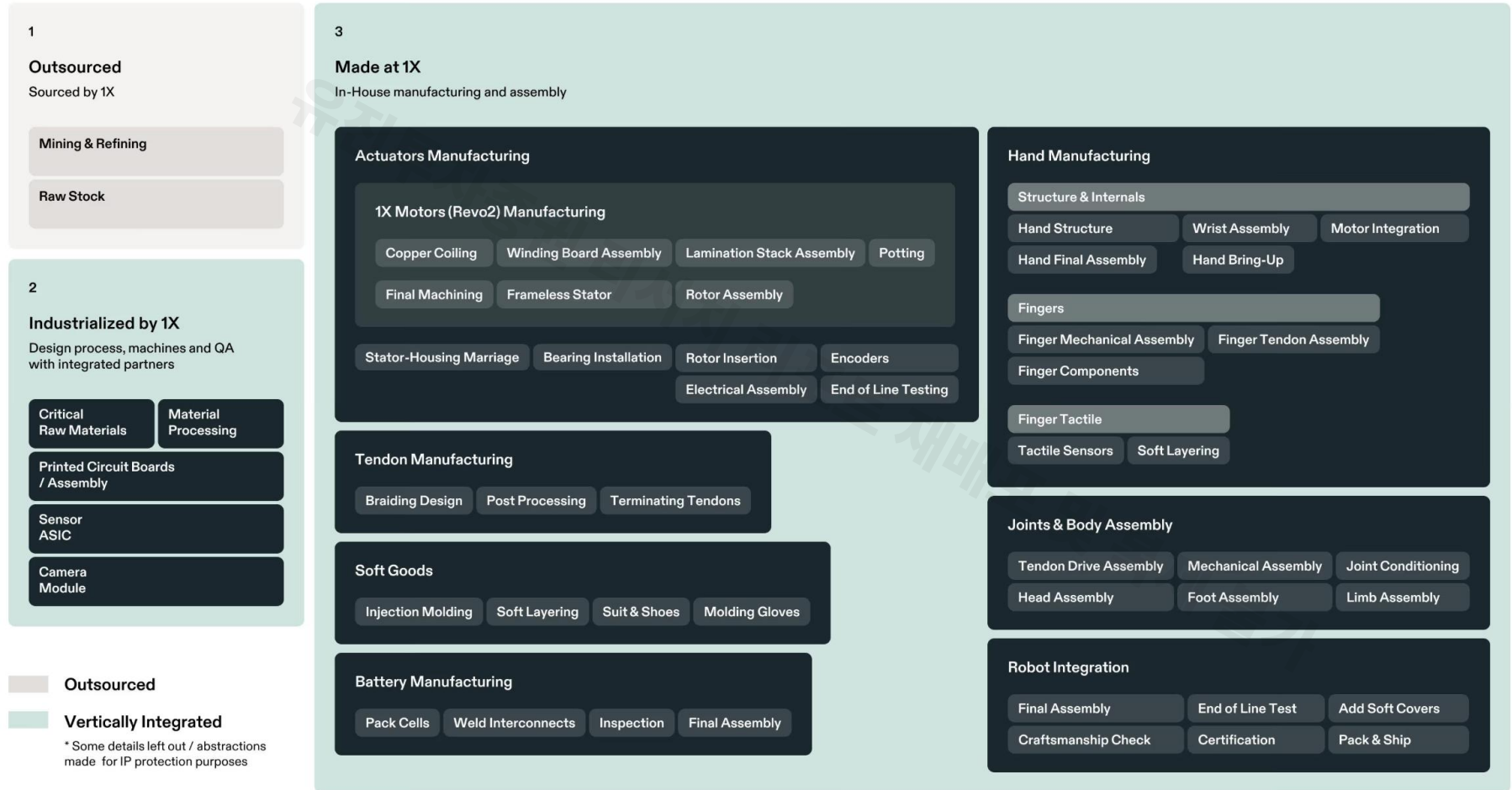
로봇 OEM의 차별화는 로봇 제어 SW/Data/AI 모델/시스템 통합 역량에 있을 것

제조 효율, 경량화, 원가절감, 금형/소재 가공 능력의 영역

자료: 맥킨지, 유진투자증권

장기적으로는, 선별적인 접근 필요

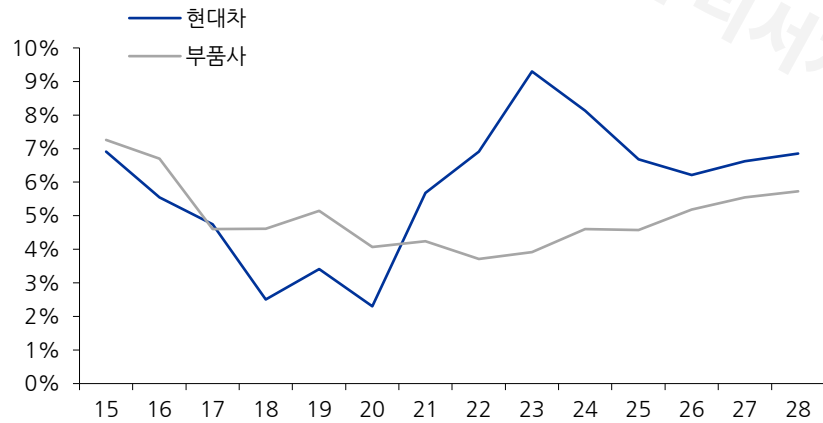
1X Technologies의 휴머노이드 양산 수직 통합



자료: 1X, 유진투자증권

장기적으로는, 선별적인 접근 필요

현대차 VS 부품사 영업이익률 추이



자료: 유진투자증권

현대차 VS 부품사 12MF P/E 추이



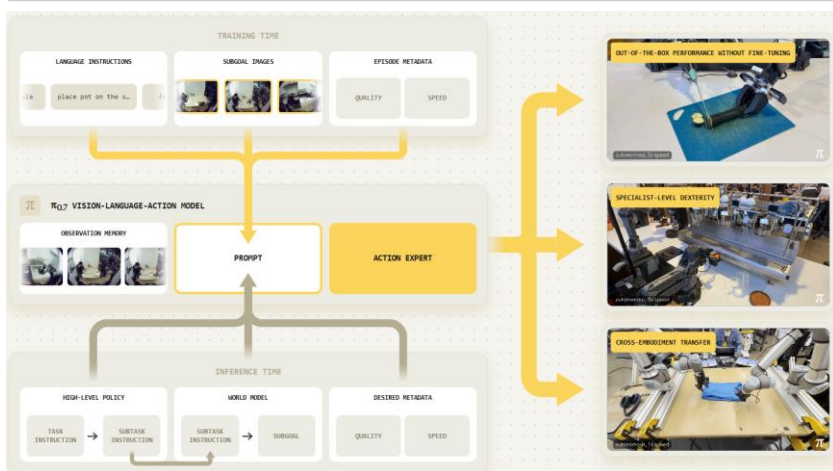
자료: 유진투자증권

시도 조용히 발전 중

더 높은 성공률을 위해, 더 정교한 조작을 위해, 물리 세상을 더 이해하기 위해

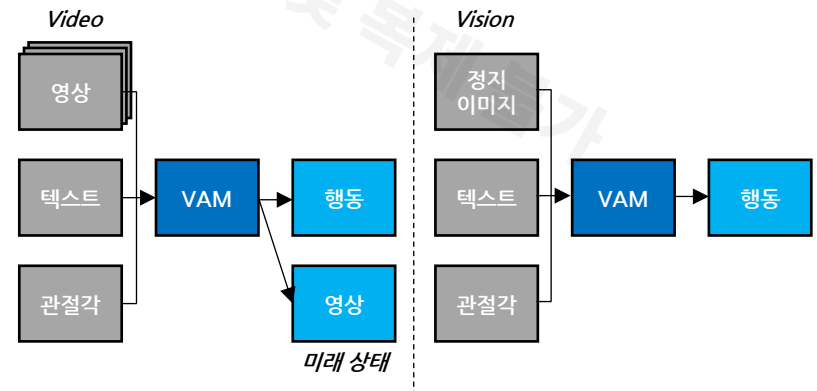
- 2026년에도 로봇 AI 기술은 발전 중. 주요 변화 트렌드를 정리하면 다음과 같음. 그리고 데이터 학습 비용도 지속 하락 중.
- ① VLA(Visual Language Action) 모델은 강화학습 기반 fine-tuning과 더 풍부한 입력 정보를 결합하는 방향으로 진화 중. 단순 작업 지시를 넘어 중간 단계, 목표 장면, 수행 품질 정보까지 반영함으로써 로봇이 작업을 어떤 순서와 방식으로 수행해야 성공률이 높은지를 학습하도록 고도화. 작업을 완수하는 것을 넘어, 사용자의 의도에 맞춰 작업 수행 방식(Strategy) 자체를 정교하게 조정(Steerable)하는 방향으로 진화.
- ② 언어 지식은 풍부하지만, 다이내믹스 지식이 부족하다는 VLA의 한계를 보완하기 위해 VAM(Video Action Model)도 부상. 엔비디아가 공개한 DreamZero는 비디오 확산 모델을 기반으로 미래 세계 상태와 로봇 액션을 함께 예측하는 구조를 제시. 로봇 AI가 단순한 명령 이해를 넘어 “물리 세계가 어떻게 변할지 예측하고 행동하는 모델”로 확장.
- ③ 데이터 수집 방식도 변화. 휴대형 그리퍼 기반 인터페이스를 통해 실제 환경의 인간 시연 데이터를 수집하고 이를 로봇 정책으로 전환하는 프레임워크인 UMI(Universal Manipulation Interface)가 확산 중.
- 5월 한국의 리얼월드가 공개한 RLDX-1도 크게 주목. Dexterity-first VLA로 모션 인식, 장기 기억, 물리적 감각과 같은 다양한 기능적 역량을 통합.

Pi 0.7의 개요



자료: Physical Intelligence, 유진투자증권

VAM과 VLA의 차이



자료: 유진투자증권

시도 조용히 발전 중

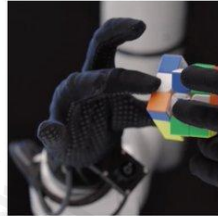
발전하는 그리퍼 인터페이스



Generalist AI
Two-finger Gripper



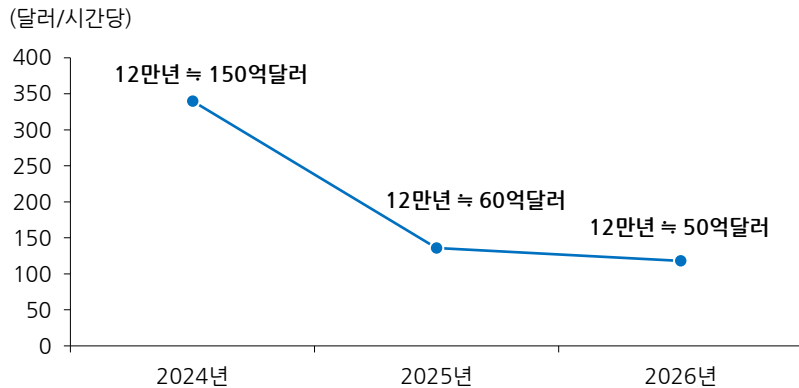
Sunday
Three-finger Hand



Genesis AI
Five-finger Hand

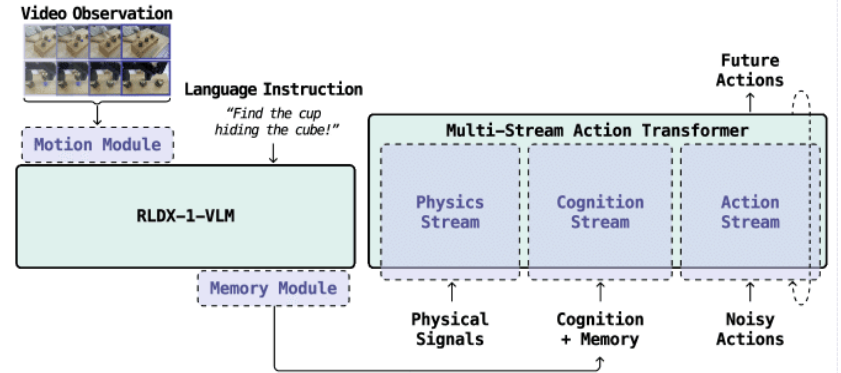
자료: X(Tongzhou Mu), 유진투자증권

하락하는 로봇 데이터 학습 비용



자료: SVRC, 유진투자증권

리얼월드의 RLDX-1 공개



자료: 리얼월드, 유진투자증권

GPT 모먼트를 위해서는 10만년의 데이터가 필요



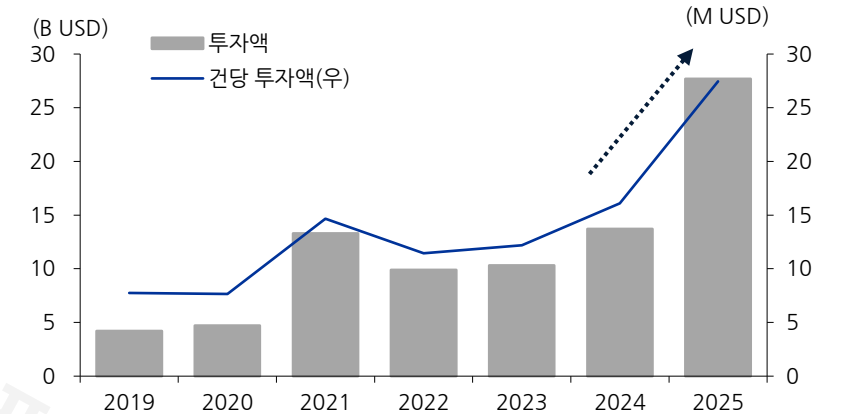
자료: 유진투자증권

꿈 같은 피지컬 AI에 조금씩 가까워지는 중

돈과 사람이 모이는 로봇 산업

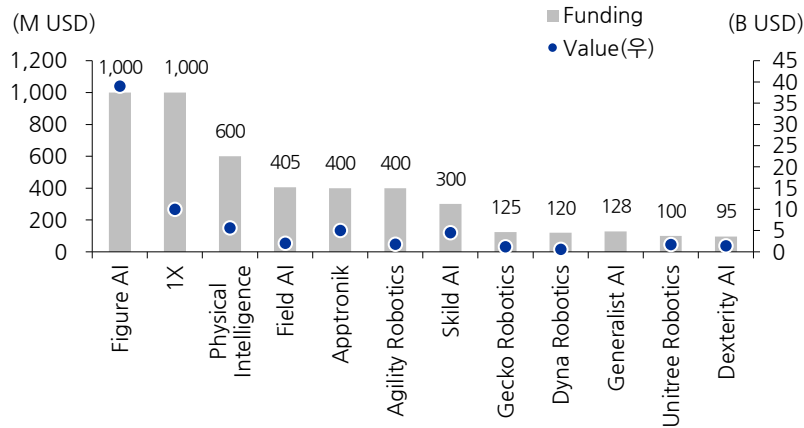
- 20여년전의 휴머노이드 붐과 다른 점이 있다면, 로봇 산업에 막대한 자금이 유입되고 있다는 점. 글로벌 로봇 분야의 투자액은 뚜렷한 회복세를 보이고 있고, 건당 투자 금액도 커지는 중. 해외 로봇 벤처 기업들은 기본 수 천억원 단위의 투자를 유치 중.
- 확보된 자금으로 인력을 채용하고,로봇 플랫폼과 GPU를 구매해서 개발이 활성화되면서 난제들을 풀어갈 수 있을 것이란 기대감 형성.**
- 2025년에는 휴머노이드 기업, 2026년에는 AI 기업에 대규모 투자가 이루어짐. 한국의 스타트업들도 1,000억원 단위의 투자 유치에 성공.

로봇 스타트업 투자 유치 현황



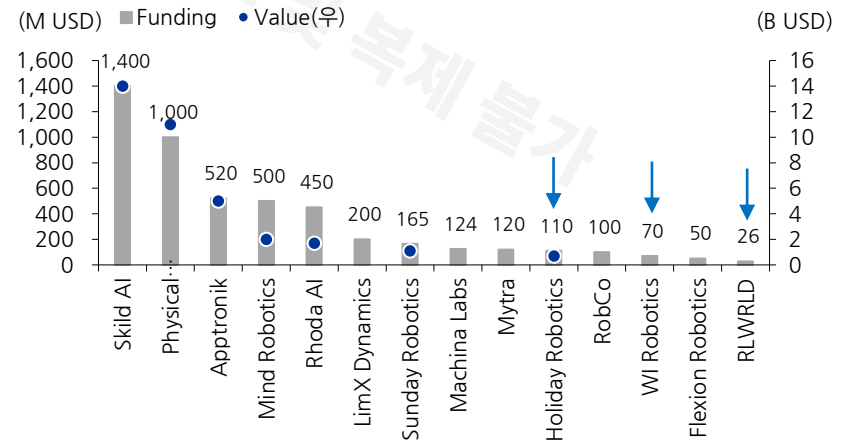
자료: 피치북, 유진투자증권

2025년 글로벌 스타트업 주요 투자 현황



자료: 유진투자증권

2026년 글로벌 스타트업 주요 투자 현황



자료: 유진투자증권

편집상의 공백페이지입니다

유진투자증권 리서치 리포트 재배포 및 복제 불가

03

중국은 왜 로봇에 진심일까

인구 감소, 성장률 둔화 방어 전략

2026년 양회

양적 성장보다 질적 성장

- 2026년 중국은 빠른 경제성장보다는 대내외 리스크를 관리하며 과학기술 혁신과 산업 업그레이드, 즉 구조적 성장 강화에 더 집중하는 한 해가 될 것으로 전망.
- 2026년 양회 내용은 앞서 진행된 지방정부 양회에서 공개된 목표치와 대체로 일치. GDP 성장 목표는 4.5~5%로 소폭 하향 조정. 재정 적자 규모는 소폭 확대. 그 외 물가, 실업률, 특별국채, 특수채 등 목표치는 전년도와 동일하게 설정됨.
- 주요 핵심 업무 순서도 전년도와 유사. 1) 내수 확대, 2) 산업 강화, 3) 과학기술 촉진, 4) 개혁 심화, 5) 개방 확대 등 5가지 업무 순서는 바뀌지 않았으나 6) 농촌 진흥, 7) 신형 도시화 및 지역 균형 발전, 8) 보장 확대 및 민생 개선은 각각 1단계, 1단계, 2단계 상향 조정.

양회 목표

		2023년	2024년	2025년	2026년
목표	GDP	5% 내외	5% 내외	5% 내외	4.5~5%
	CPI	3% 내외	3% 내외	2% 내외	2% 내외
	신규 고용	1,200만 명 내외	1,200만 명 이상	1,200만 명 이상	1,200만 명 이상
	조사실업률	5.5% 내외	5.5% 내외	5.5% 내외	5.5% 내외
재정정책	기조	적극적인 재정정책 강화, 효율 제고	적극적인 재정정책 적절한 강화, 질적 성장, 효율 제고	더 적극적인 재정정책 실시	더 적극적인 재정정책 실시 지속
	적자율	3%	3%	4% 내외	4% 내외
	재정적자	3.88조 위안	4.06조 위안	5.66조 위안	5.89조 위안
	초장기 특별국채	-	1조 위안	1.3조 위안	1.3조 위안
	특별국채	-	-	5,000억 위안	3,000억 위안
	지방정부 특수채	3.8조 위안	3.9조 위안	4.4조 위안	4.4조 위안
통화정책	기조	온건한 통화정책을 정밀하고 힘있게	온건한 통화정책 적절히 유연하게, 정밀하고 힘있게	적절히 완화된 통화정책 시행	적절히 완화된 통화정책 시행 지속
	M2 사회용자총량	명목 경제성장률과 일치	명목 경제성장률, 물가 목표치와 일치	명목 경제성장률, 물가 목표치와 일치	명목 경제성장률, 물가 목표치와 일치

자료: 유진투자증권

15차 5개년 계획 핵심: 산업화

신형 인프라 범위 확대

- 이전 양회에서는 15차 5개년 계획도 발표됨. 14.5 계획과 비슷하게 신형산업을 육성하겠다는 내용이지만, 14.5계획의 핵심 키워드가 '돌파'로 중국에도 기술이 있다는 것을 증명하기 위한 단계였다면 15.5계획의 핵심 키워드는 '산업화'.
- 이제 개발한 기술을 가지고 돈을 벌고 공장을 돌리기 위한 단계로 볼 수 있음. 14.5계획보다 15.5계획의 투자가 더 공격적으로 진행될 것.
- 15.5계획 기간 중대 프로젝트 규모는 14.5계획의 102개에서 109개로 증가. 그 중 신질생산력 관련 중대 프로젝트는 19개에서 28개로 확대됨.
- 특수채 및 특별국채로 투자 가능한 신형 인프라 산업 범위도 확대됨. 새롭게 포함된 산업으로는 전국 통일 연산 네트워크, 위성 인터넷, 정보통신 네트워크, 데이터 인프라, 저공인프라 등이 있음.

15.5계획 신질생산력 투자 비중 확대

15.5계획				14.5계획			
구분	세부영역	수	비중	구분	세부영역	수	비중
신질생산력 (28개, 26%)	산업기초능력 및 경쟁력 제고	6	6%	신질생산력 (19개, 19%)	과학기술 프런티어 공략	7	7%
	신산업·신트랙 육성	10	9%		국가 중대 과학기술 인프라	4	4%
	프런티어 기술 공략	8	7%		제조업 핵심 경쟁력 제고	8	8%
	혁신 기초능력 제고	4	4%				
인프라 (23개, 21%)	국가 종합 입체 교통망 구축	6	6%	인프라 (16개, 16%)	교통강국 건설	8	8%
	신형 에너지 시스템 구축	7	6%		현대 에너지 시스템 구축	5	5%
	현대 수자원망 구축	3	3%		국가 수자원망 핵심 프로젝트	3	3%
	신형 인프라 구축	5	5%				
	대외개방 플랫폼 기능 제고	2	2%				
도시/농촌 (9개, 8%)	농업·농촌 현대화	5	5%	도시/농촌 (19개, 19%)	현대 농업농촌 건설	8	8%
	도시 재생 및 도시권 건설	4	4%		신형 도시화 건설	6	6%
					변경지역 발전 및 변방 건설	5	5%
민생 (25개, 23%)	사회주의 문화 발전	5	5%	민생 (28개, 27%)	사회주의 문화 발전	7	7%
	고품질 교육 시스템 구축	4	4%		교육 질적 확대 프로젝트	5	5%
	건강 중국 건설	7	6%		국민 건강 보장 프로젝트	6	6%
	노인·유아 서비스 최적화	5	5%		노인·유아 서비스	5	5%
	사회 돌봄 서비스 개선	4	4%		사회 돌봄 서비스 행동	5	5%
녹색전환 (18개, 17%)	탄소피크·탄소중립	6	6%	녹색전환 (14개, 14%)	생태 보호 및 복원	8	8%
	환경 질 개선	6	6%		환경 보호 및 자원 절약	6	6%
	생태 복원	6	6%				
안보 (6개, 5%)	핵심 영역 안전보장 능력 제고	6	6%	안보 (6개, 6%)	경제 안전보장 프로젝트	6	6%

자료: 유진투자증권

15차 5개년 계획

6대 신흥 전략 산업 규모 100% 확대 목표

- 15.5계획에서는 6대 신흥 지주 산업과 6개 미래 산업이 언급됨. 6대 신흥 지주 산업에는 반도체, 항공우주, 제약바이오, 저공경제, 신형ESS, 로봇이 포함되며, 미래 산업에는 미래 에너지, 바이오테크, 양자 기술, 피지컬 AI, 뉴럴링크, 6G 등이 있음. 관련 분야는 기계장비 및 소재, 제약바이오, 전력 및 신에너지 장비, 테크, 미디어, 통신, 방산 등.
- 중국은 2030년까지 6대 신흥 전략 산업 시장 규모를 현재의 6조 위안에서 12조 위안으로 100% 확대할 계획.

15차 5개년 계획 목표

분야	현재	목표	예상 성장률	주요 내용
네트워크 핵심 인프라	-	7조 위안	-	신망(新网), 전력망, 컴퓨팅 네트워크, 신형 통신망, 도시 지하관망, 물류망 포함. 교통·에너지·농업·수리·생태·도시 관리 등 인프라 확대. 연평균 투자 7조 위안 이상
제조업	2000억 위안	2000억 위안	-	대규모 설비 업그레이드 추진, 제조업의 고도화 및 '대형화 → 실질 경쟁력' 전환
서비스업	80조 위안	100조 위안	25%	서비스업 규모 확대, 15차 기간 중 100조 위안 돌파 예상
6대 신흥 전략 산업	6조 위안	12조 위안	100%	신에너지, 신소재, 바이오의약, 저고도 경제, 신형 에너지 저장, 스마트 제조 등. 2025년 약 6조 → 2030년 10조 이상
북두(BeiDou) 산업	5758억 위안	1조 위안	74%	5년 내 1조 위안 돌파 목표
AI+ 산업	1.2조 위안	10조 위안	-	AI 산업 규모 대폭 확대
양수 저장 발전소	0.66억 kW	신규 1억 kW	152%	전력 피크 대응 위해 신규 대규모 건설
해상 풍력	0.47억 kW	1억 kW	113%	연해 지역 중심 해상풍력 확대
원자력 발전	0.62억 kW	1.1억 kW	77%	안전 전제 하에 원전 건설 확대
전력 송전	3.4억 kW	4.2억 kW	24%	서부-동부 전력 전송망 강화
비화석 에너지 소비 비중	21.70%	25%	-	신재생 및 원자력 비중 확대
미래 산업	-	-	-	양자기술, 바이오제조, 수소에너지, 뇌-기계 인터페이스, 휴머노이드, 6G 등

자료: Choice, 유진투자증권

5개년 계획 첫 해 수익률은 정책에 달려있어

기술, 에너지, 서비스 소비

- 과거 5개년 계획이 발표된 첫 해 정책 관련 업종 수익률은 높은 수준을 기록함.
- 12.5계획의 핵심은 소비 확대였고, 2011년 음식료, 가전, 사회서비스 등 다운스트림 소비 업종이 강했고, 13.5계획의 핵심이 공급측개혁과 신형 도시화일때 2016년 석탄, 전자재, 건축 등 시클리컬 업종이 강세를 기록.
- 14.5계획의 핵심은 산업체인 및 공급체인의 현대화와 대내외 쌍순환이었고, 2021년 전기장비, 자동차, 기계 등 수출형 제조업이 강세를 기록.
- 15.5계획의 핵심은 수준 높은 기술과 기술 자립, 디지털 발전, AI+ 등이 핵심 업무로 언급되고 있는 만큼 기술, 에너지 등 관련 업종에 주목할 필요.

5개년 계획 업종 수익률

		12.5계획(2011)	13.5계획(2016년)	14.5계획(2021년)
		소비확대	공급측개혁/신형도시화	공급망 현대화, 쌍순환
시클리컬	석탄	-27%	0%	40%
	석유화학	-26%	-4%	20%
	철강	-28%	-8%	34%
	비철금속	-42%	-6%	41%
	기초화학	-31%	-7%	37%
	교통운수	-33%	-23%	3%
	전자재	-33%	0%	5%
	건축	-32%	0%	16%
미들스트림 제조	전기장비	-43%	-17%	48%
	방산	-33%	-19%	11%
	기계장비	-36%	-17%	15%
	자동차	-34%	-10%	17%
	경공업	-31%	-14%	12%
	친환경	-26%	-14%	21%
다운스트림 소비	가전	-25%	-2%	-20%
	음식료	-10%	7%	-6%
	방직의류	-26%	-14%	3%
	상업소매	-33%	-14%	-5%
	미용케어	-24%	-10%	0%
	사회서비스	-24%	-21%	-10%
	농업	-31%	-9%	-5%
금융	제약바이오	-31%	-14%	-6%
	은행	-5%	-5%	-5%
	비은행금융	-32%	-15%	-18%
TMT	부동산	-22%	-18%	-12%
	전자	-41%	-13%	16%
	컴퓨터	-35%	-30%	1%
	미디어	-22%	-32%	-1%
	통신	-29%	-16%	3%
	유틸리티	-23%	-18%	31%

자료: Choice, 유진투자증권

휴머노이드, 산업용 로봇

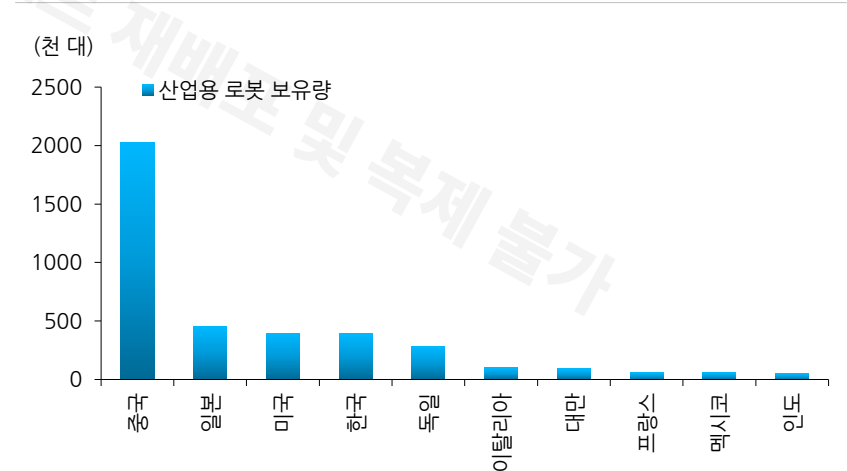
- 미국의 AI 응용이 고급화, 전문화를 중심으로 기술적 돌파에 집중한다면, 중국은 산업 전반에 AI 기술을 결합한 응용의 ‘규모화’가 특징.
- 오픈소스 모델의 저비용 이점과 거대한 시장 규모, 완비된 제조업을 기반으로 가전, 공업 제조, 교통 운수 등 분야에서 AI 기술을 대규모로 배포하고 있음. 특히 휴머노이드 로봇과 무인 자율주행 택시, 스마트 팩토리 등에서 두각을 나타냄.
- Omdia에 따르면, 2025년 글로벌 휴머노이드 로봇 출하량 상위 6개 브랜드가 모두 중국 기업이며, 이들이 전 세계 시장의 88%를 차지하는 것으로 조사되었으며, IFR에 따르면, 2024년 기준 중국의 산업용 로봇 보유량은 전세계의 43%를 차지하는 것으로 나타남.

글로벌 휴머노이드 로봇 출하량

기업명	국가	2024년 (대)	2025년 (대)
Agibot	중국	600	5,168
Unitree	중국	800	5,500
UBTECH	중국	250	1,000
Leju Robotics	중국	100	500
EngineAI	중국	0	400
Fourier	중국	0	300
Figure AI	미국	50	150
Agility Robotics	미국	50	150
Tesla	미국	50	150
기타	-	400	1,350
합계		2,300	14,668
중국 기업 비중		76%	88%

자료: Omdia, 유진투자증권

글로벌 산업용 로봇 보유량(2024)



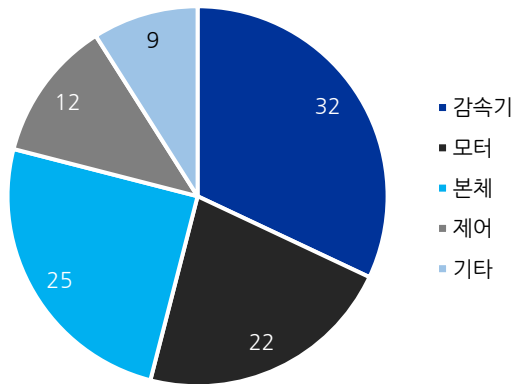
자료: IFR, 유진투자증권

로봇 핵심: 액추에이터

압도적으로 많은 중국 공급업체

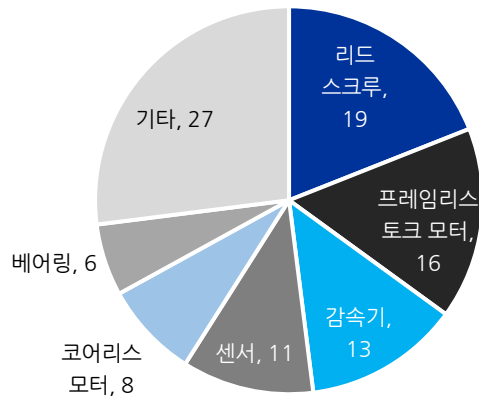
- 산업용 로봇과 휴머노이드 로봇에서 가장 큰 가치를 가지고 있는 부품은 로봇의 관절이나 손가락을 실제로 움직이게 하는 구동장치인 액추에이터.
- 산업용 로봇에서 액추에이터의 원가 비중은 50~60%, 더 정교한 움직임이 필요한 휴머노이드의 액추에이터 비중은 73%를 차지.
- 휴머노이드 부품 중에서도 중국은 선형/회전 액추에이터와 정교한 손 등 물리적으로 움직임을 만드는 하드웨어 부분에서의 공급업체 수가 압도적으로 많은 것으로 나타났으며, 미국은 시칩과 컴퓨팅 분야에서 우위를 점하고 있는 것으로 나타남.
- 로봇의 가격을 낮추려면 액추에이터 단가를 낮추는 것이 핵심인데, 현재 중국은 이 부분에서 유리한 상황.

산업용 로봇 원가 비중



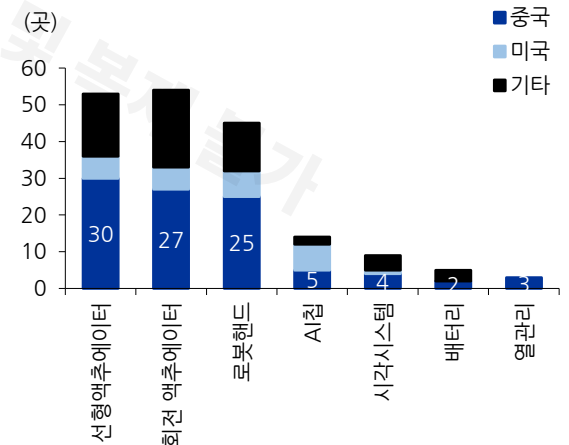
자료: 레인보우로보틱스, 유진투자증권

휴머노이드 로봇 원가 비중



자료: 휴머노이드 백서, 유진투자증권

휴머노이드 핵심 부품 공급업체 수



자료: FTt, 유진투자증권

로봇 뽐내기 행사

2026 춘제 갈라쇼



자료: Baidu, 유진투자증권

2026 춘제 갈라쇼



자료: Baidu, 유진투자증권

2026 로봇 올림픽



자료: Baidu, 유진투자증권

2026 로봇 마라톤



자료: Baidu, 유진투자증권

중국 로봇

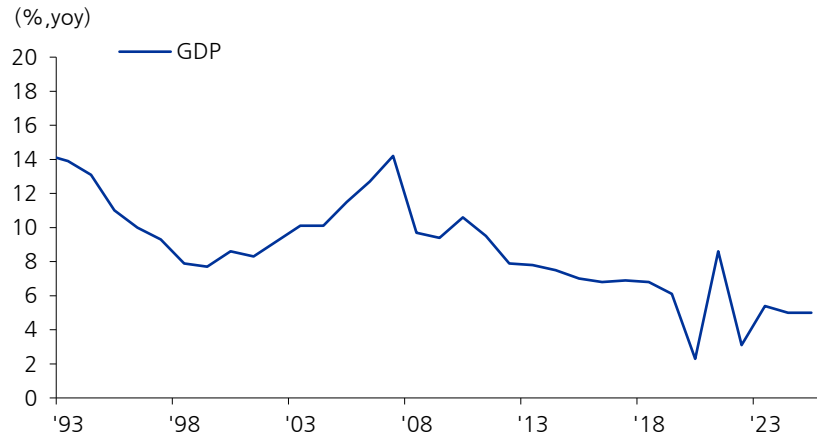
분야	티커	기업 명	시가총액 (억 위안)	EPS (위안)		PER (배)
				2024	2025	2025
감속기	688017.SH	Leader Harmonious Drive Systems	343.1	0.4	0.5	387.0
	002896.SZ	Ningbo ZhongDa Leader Intelligent Transmission	147.3	0.5	0.4	241.2
	002472.SZ	ZHEJIANG SHUANGHUAN DRIVELINE	305.9	1.1	1.4	34.0
센서	603662.SH	Keli Sensing Technology	155.3	1.0	1.2	62.4
	603121.SH	Shanghai Sinotec	55.6	0.3	0.1	327.3
모터	300124.SZ	Shenzhen Inovance Technology	1813.8	1.8	1.9	39.3
	600580.SH	WOLONG ELECTRIC GROUP	579.9	0.2	0.6	78.8
제어기	300024.SZ	SIASUN ROBOT&AUTOMATION	230.3	0.0	-0.2	-112.4
	002527.SZ	Shanghai STEP Electric	88.9	-0.8	-0.4	-48.7
	601689.SH	Ningbo Tuopu Group	987.1	1.7	1.6	49.1
부품	002600.SZ	LINGYI iTech	937.6	0.2	0.3	49.7
	601100.SH	Jiangsu Hengli Hydraulic	1287.2	1.9	2.1	52.6
열관리	002050.SZ	Zhejiang Sanhua Intelligent Controls	1705.0	0.8	1.0	57.6
산업용로봇	002747.SZ	ESTUN AUTOMATION	184.1	-0.1	-0.8	-28.9
	300024.SZ	SIASUN ROBOT&AUTOMATION	230.3	-0.1	-0.2	-112.4
휴머노이드	09880.HK	UBTECH ROBOTICS	379.6	-2.7	-1.6	-57.7
	02432.HK	DOBOT	126.3	-0.3	-0.2	-202.8

중국은 왜 로봇에 진심일까?

경제성장의 둔화

- 중국은 2001년 WTO 가입 이후 세계의 공장으로서 급격하게 성장함.
- 경제성장률은 2007년까지 연평균 10% 이상 성장했고 규모이상 공업기업의 부가가치 증가율도 평균 15%씩 증가.
- 그러나 2008년 글로벌 금융위기 이후 중국의 경제성장률도 점차 둔화하기 시작.
- 특히 경제 성장을 가장 크게 견인하던 제조업의 부가가치 증가율의 둔화가 두드러짐.
- 2015년 이후 규모이상 공업기업의 부가가치 증가율은 GDP 성장률과 서비스업 증가율보다도 낮은 수준을 기록함.

2008년 이후 중국 경제 성장률 둔화



자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

규모이상 공업기업 부가가치 증가율도 둔화



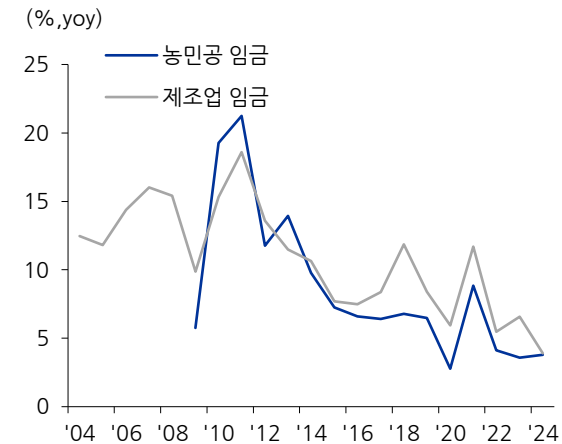
자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

중국은 왜 로봇에 진심일까?

높아진 임금

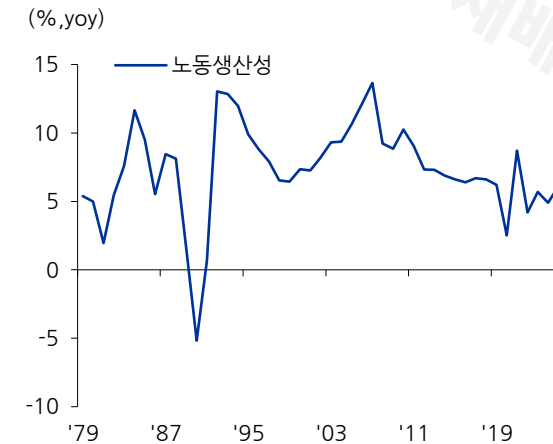
- 낮은 임금으로 선진국 대기업의 하청을 받던 중국도 경제가 성장함에 따라 임금이 빠른 속도로 상승.
- 2004년~2013년까지 농민공은 물론 제조업의 평균 임금 상승률은 각각 15%, 14%에 달함.
- 인건비가 상승함에 따라 연평균 10%씩 상승하던 중국 노동생산성 증가율이 둔화하기 시작.
- 기업의 영업이익률도 2010년까지 상승하다 생산 비용이 증가하면서 5-6%대로 하락함.

2013년까지 평균 임금 가파르게 상승



자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

노동생산성 증가율 둔화



자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

기업 영업이익률 하락



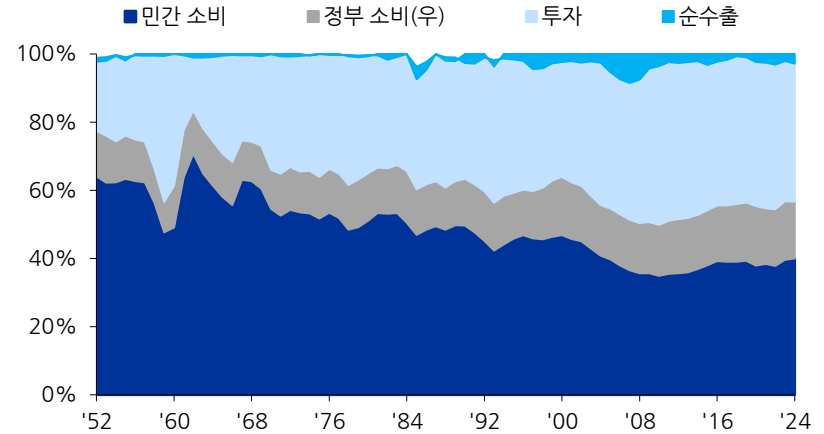
자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

중국은 왜 로봇에 진심일까?

인프라와 부동산 투자로 견인한 경제

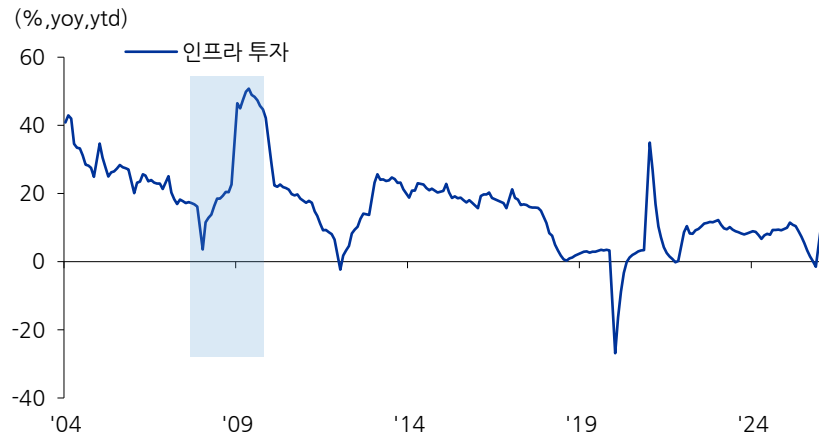
- 이후 중국은 대대적인 인프라 투자와 부동산 투자를 통해 경제 성장을 도모함.
- 2008년 금융위기때는 4조 위안의 인프라 투자 정책으로 경기 회복을 꾀했고 2015년에는 판자촌 개혁을 통해 또 한번 경기 회복에 성공.
- 두 정책 모두 빠른 경기 회복으로 이어졌으나 이후 여러가지 사회적 문제가 발생함.

GDP 대비 투자 비중 높아



자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

2008년 4조 위안 인프라 투자 정책 시작



자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

2015년 판자촌 개혁 시작



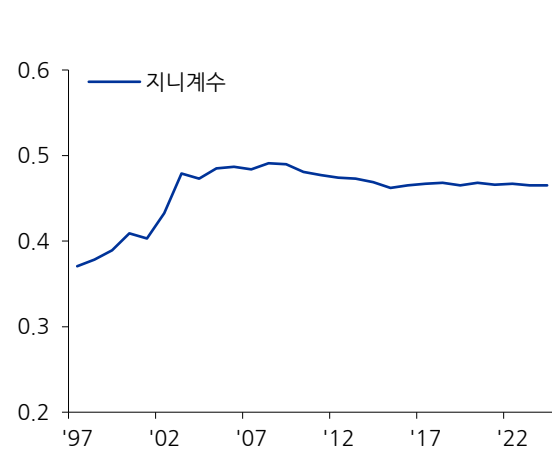
자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

고속 성장의 이면에는

확대된 빈부격차

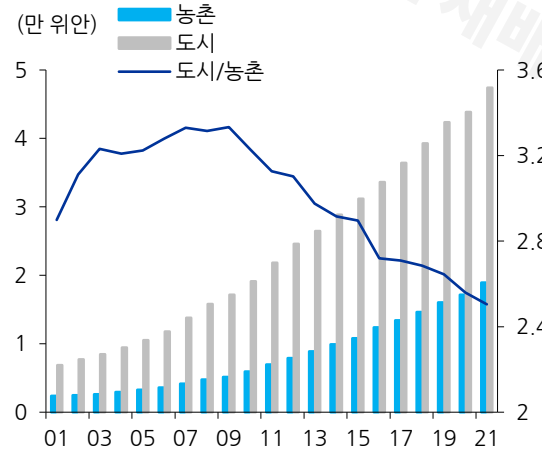
- 급격한 경제 성장 과정에서 중국의 빈부격차는 심화, 중국 지니계수는 2009년을 기점으로 소폭 하락했지만 여전히 심각 수준의 0.4을 상회.
- 도시-농촌 격차 축소를 위해 과거 빈민층 구제, 낙후지역 개혁 등 정책을 펼쳤지만 여전히 큰 격차가 존재.
- 빈부격차가 심화될수록 내부 경쟁 과열(内卷), 청년들의 '3포(집, 결혼, 취업)'(躺平) 등의 부작용 초래.
- 특히 청년층의 결혼, 출산 의지가 꺾이면서 산아제한 정책 폐지에도 불구하고 중국의 인구 구조는 빠르게 악화하고 있음.

여전히 높은 지니계수



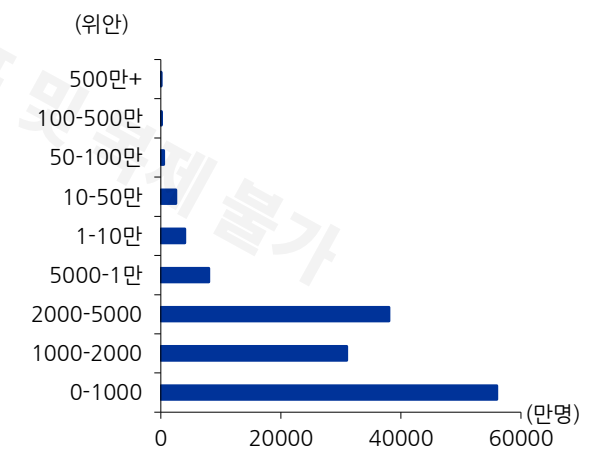
자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

도시-농촌 소득 격차 개선되었지만 여전히 커



자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

피라미드형의 중국 소득 구조



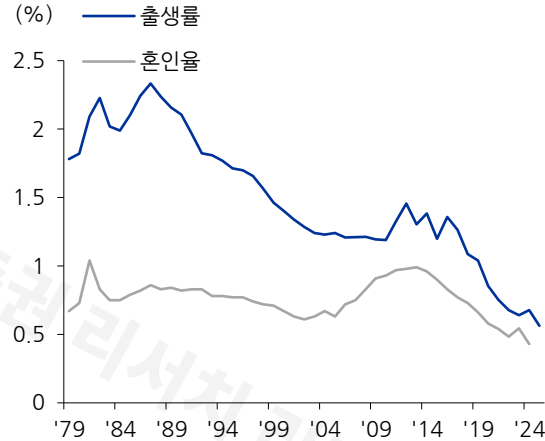
자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

빈부격차 확대의 부작용

빠르게 늪어가는 중국

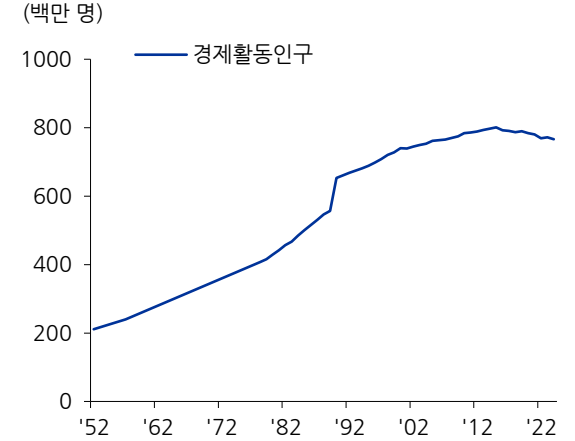
- 빈부격차가 확대되고 경제성장률은 둔화함에 따라 경제의 활력이 되어야 할 청년들의 의지가 약해지기 시작.
- 혼인율과 출생률은 2010년대를 기점으로 더 가파르게 하락.
- 경제활동인구도 2015년을 정점으로 감소.
- 이에 따라 중국의 인구 증가율은 2022년을 기점으로 감소 전환함.
- 반면 고령화는 빠른 속도로 진행되고 있음.

혼인율 및 출생률 가파르게 하락



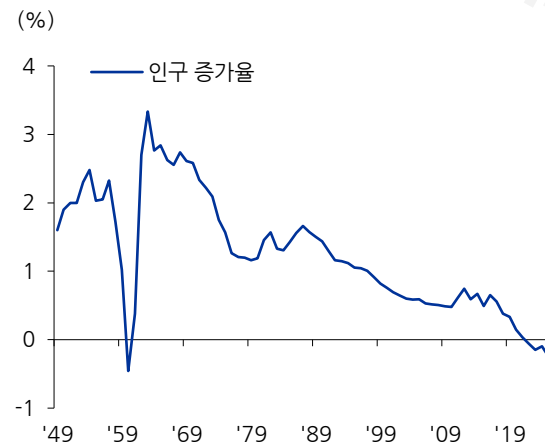
자료: Choice, 유진투자증권

2015년을 정점으로 하락



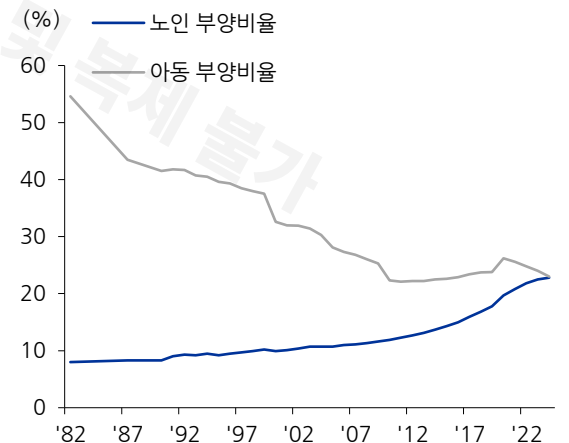
자료: Choice, 유진투자증권

2022년 기점으로 인구 감소 시작



자료: Choice, 유진투자증권

낮아지는 아동 부양, 높아지는 노인 부양



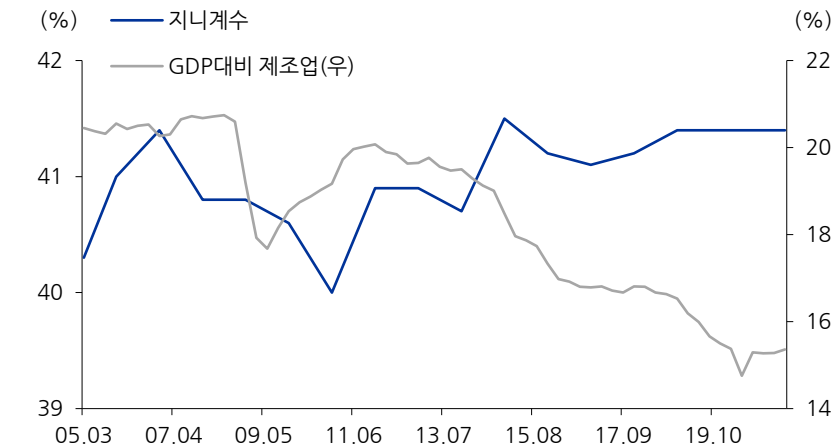
자료: Choice, 유진투자증권

성장 둔화 방어 전략

제조업의 고도화 + 소비 주도의 경제 성장

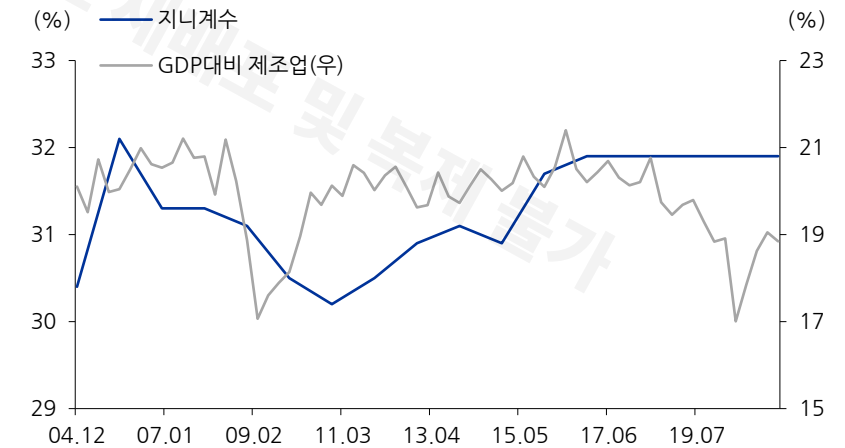
- 중국은 성장률이 무너지는 걸 막고 생산성을 높이기 위해 제조업의 고도화와 소비 주도의 경제 성장 모델로 전환하고자 함.
- 선례인 미국과 독일의 사례를 살펴보면, 미국은 서비스업을 중심으로 빠르게 성장, 제조업에 있던 인력들이 일부를 제외하고 대부분 저 부가가치의 서비스업으로 이동하면서 소득 격차가 확대됨.
- 그러나 독일은 서비스업을 발전시키는 동시에 첨단 제조업에 대한 투자를 지속, 제조업 비중을 유지하는 것은 물론 소득격차도 확대되지 않음.
- 사회주의인 중국으로서는 빈부격차 확대에 따른 사회적 불만을 경계하고 경제 성장을 지속하기 위해서라도 첨단 제조업에 대한 투자를 해야함.

제조업 비중이 하락할때 미국 지니계수 상승



자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

제조업 비중이 일정한 독일은 지니계수도 일정



자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

2015년, 제조업 고도화 및 기술 자립 본격화

꾸준히 추진하고 있는 질적 성장 정책

- 2015년 중국은 제조업의 고도화를 위해 <중국제조 2025 전략>을 발표. 2015~2025년 세계 제조업 강국 수준에 진입, 2025년~2035년 세계 제조업 강국 중에서도 중등수준으로 제고, 2035~2045년 신 중국 수립 100주년을 맞아 전 세계 제조업 강국 중에서도 선두적 지위 확보 등 3단계 전략 목표 제시.
- 그리고 2016년부터 13.5계획을 통해 제조업 업그레이드와 국산화를 추진하였으며 2021년부터는 14.5계획을 통해 기술 자립과 디지털 경제 구축을, 2026년부터는 15.5계획을 통해 AI+, 신질생산력을 육성하고 있음.

15차 5개년 계획 목표

분야	현재	목표	예상 성장률	주요 내용
네트워크 핵심 인프라	-	7조 위안	-	신망(新网), 전력망, 컴퓨팅 네트워크, 신형 통신망, 도시 지하관망, 물류망 포함. 교통·에너지·농업·수리·생태·도시 관리 등 인프라 확대. 연평균 투자 7조 위안 이상
제조업	2000억 위안	2000억 위안	-	대규모 설비 업그레이드 추진, 제조업의 고도화 및 '대형화 → 실질 경쟁력' 전환
서비스업	80조 위안	100조 위안	25%	서비스업 규모 확대, 15차 기간 중 100조 위안 돌파 예상
6대 신흥 전략 산업	6조 위안	12조 위안	100%	신에너지, 신소재, 바이오의약, 저고도 경제, 신형 에너지 저장, 스마트 제조 등. 2025년 약 6조 → 2030년 10조 이상
북두(BeiDou) 산업	5758억 위안	1조 위안	74%	5년 내 1조 위안 돌파 목표
AI+ 산업	1.2조 위안	10조 위안	-	AI 산업 규모 대폭 확대
양수 저장 발전소	0.66억 kW	신규 1억 kW	152%	전력 피크 대응 위해 신규 대규모 건설
해상 풍력	0.47억 kW	1억 kW	113%	연해 지역 중심 해상풍력 확대
원자력 발전	0.62억 kW	1.1억 kW	77%	안전 전제 하에 원전 건설 확대
전력 송전	3.4억 kW	4.2억 kW	24%	서부-동부 전력 전송망 강화
비화석 에너지 소비 비중	21.70%	25%	-	신재생 및 원자력 비중 확대
미래 산업	-	-	-	양자기술, 바이오제조, 수소에너지, 뇌-기계 인터페이스, 휴머노이드, 6G 등

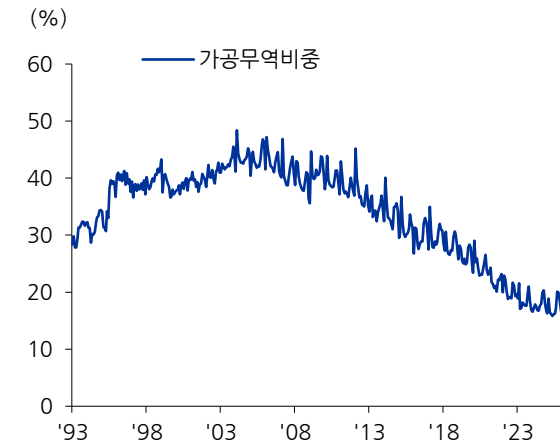
자료: Choice, 유진투자증권

제조업 고도화 정책의 효과

가공무역비중의 하락

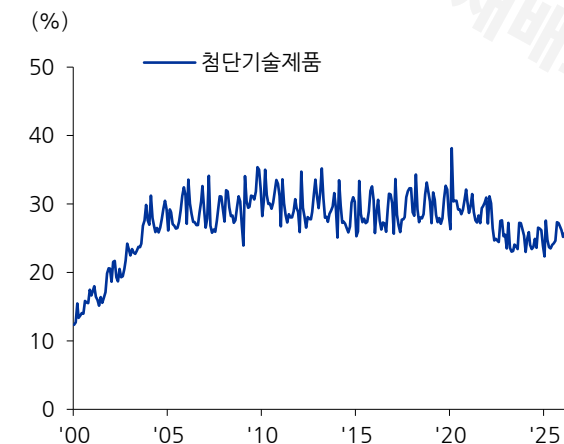
- 제조업의 고도화 정책에 따라 중국 전체 수출에서 가공무역이 차지하는 비중은 점점 줄어들었음.
- 원자재 단순 가공이나 수입 부자재를 가공하는 수준에서 벗어나 자체적으로 만들어내는 품목의 비중이 늘어나고 있다는 의미.
- 선진국 대기업들이 중국보다 임금이 더 싼 베트남, 인도 등 지역으로 공장을 이전하고 있으나 중국의 수출은 여전히 호황.

수출에서 가공무역비중 하락



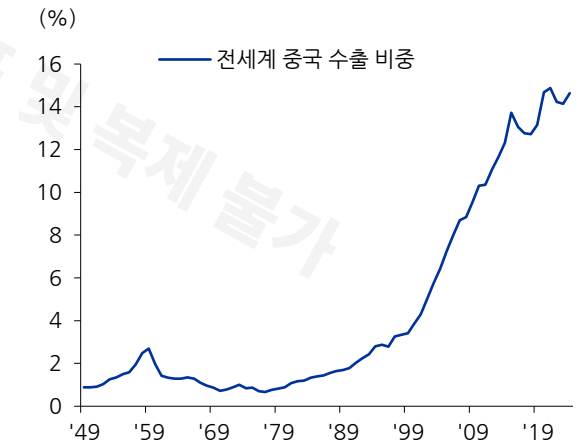
자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

첨단기술제품 수출은 유지하다 소폭 하락



자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

전세계 중국 수출 비중은 상승 지속



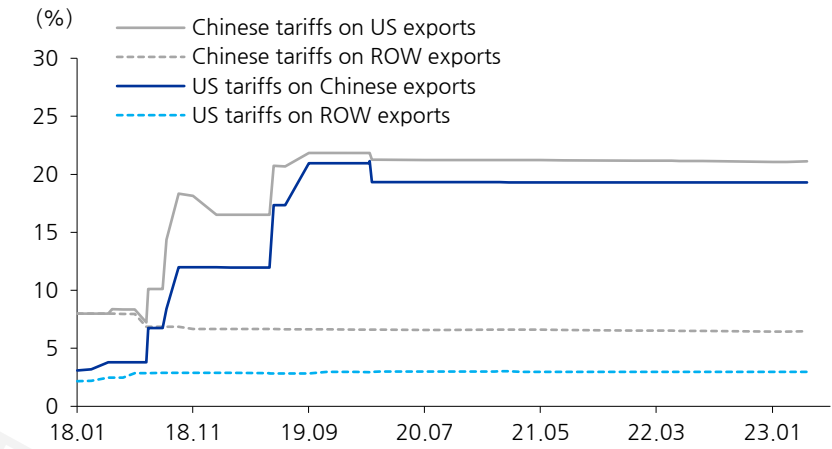
자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

2018년 미중 갈등 시작

무역갈등에서 기술갈등까지

- 2017년 트럼프 대통령은 미국의 무역 적자, 국내 산업의 발전 불균형을 해결하기 위한 방법으로 보호무역주의를 내세우며 평균 3.8%였던 대중 관세를 19.3%까지 상승
- 바이든은 중국의 첨단 기술 규제에 적극적으로 나섬. 중국 관련 기업을 실체명단/블랙리스트에 추가하고 투자제한 리스트를 기존 31개에서 59개로 확대.
- 특히 첨단 반도체에 관련해서는 단순 반도체 수출 제한에서 반도체 제조용 장비, EDA SW, ASML의 5나노 반도체용 노광기 등으로 수출 제한 범위를 확대, 글로벌 어디에서도 미국 장비를 활용해 생산한 반도체 구매도 일체 금지.

미중 관세 전쟁 중 관세율 변화



자료: PIIE, 유진투자증권

바이든 정부의 중국 기술 통제

방법	일자	내용
수출 통제	2021-03	화웨이 등 중국 기업 5곳 블랙리스트 추가
	2021-04	중국과 관련된 7개 기업 실체명단에 추가
	2021-11	양자컴퓨팅, 반도체, 기타 선진기술 관련 중국 기업 12곳 블랙리스트 추가
	2022-10	BIS가 중국 13개 기업을 실체명단에 추가함과 동시에 대중 반도체 산업에 대한 수출 규정을 전면 업그레이드
	2023-03	28개 중국 하이테크 기업 실체명단 추가
	2023-04	BIS가 12개 중국 전자부품 기업을 실체명단에 추가
	2023-10	BIS가 러시아 군사 및 방산업을 지원하는 42개 중국 기업을 관리 리스트에 추가
투자 제한	2021-06	투자 제한 리스트 확대, 트럼프 시기의 31개에서 59개로 확대
자본시장 제한	2021-12	SEC, 미국 상장 중국 기업에 소유권 구조 및 회계 심사 세부 내역 필수 공개 요구
서비스 무역 장벽	2021-03	중국 통신 기업의 서비스 권한 철회
기타	2021-04	<2021년 전략 경쟁법>비준, 양당의 대중 경제, 지식재산권, 군사 등 경쟁에 대한 전략 합의

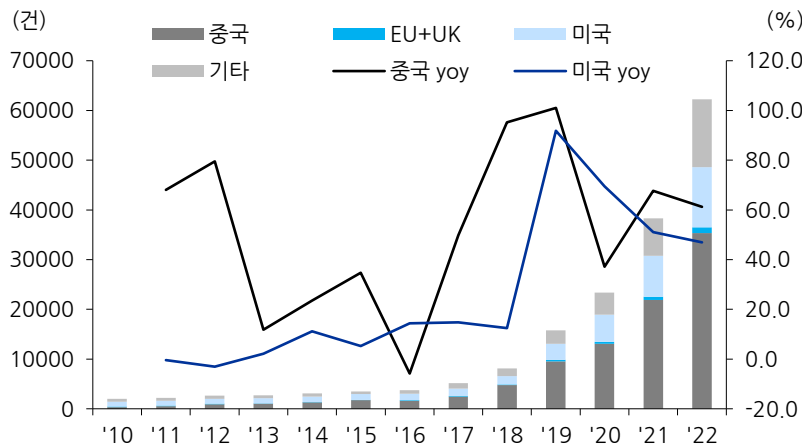
자료: 언론종합, 유진투자증권

견제에도 中 기술력은 높아지는 중

기술 국산화

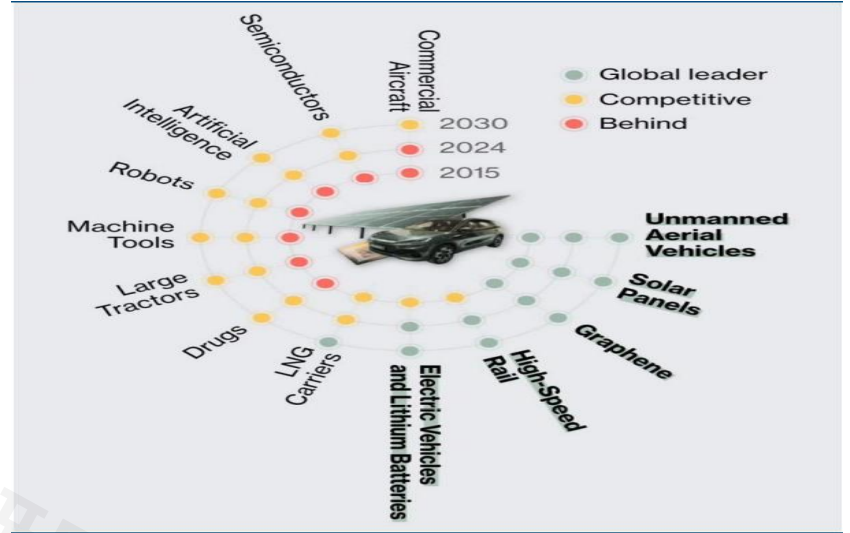
- 미중 갈등을 계기로 오히려 중국의 첨단 기술에 대한 국산화 의지가 더욱 확고해 짐.
- 5G 시대부터는 중국의 기술력이 선진국과의 격차가 빠른 속도로 줄어들기 시작.
- Bloomberg에 따르면, 13개 핵심 기술 분야에서 중국이 드론, 태양전지, 그래핀, 고속철도, 전기차, 이차전지에서 글로벌 리더 지위를 차지했다고 분석.
- AI 특히 관련해서도 2013년 중국이 미국을 제치고 점유율 1위를 유지.

중국의 AI특허 점유율 1위



자료: CSET, 유진투자증권

중국 드론, 태양전지, 그래핀, 고속철도, 전기차, 이차전지에서 우세



자료: Bloomberg, 유진투자증권

중국 기술 고도화

	미국	유럽	중국	한국	일본
ICT 평균	100	93.8	92.2	90	88.6
인공지능	100	92.4	92.5	88.9	86.2
자율주행차	100	98.3	95.4	89.4	89.7
전파/위성	100	94.5	90	86.4	89.4
빅데이터	100	87.7	92.9	89.2	79.9

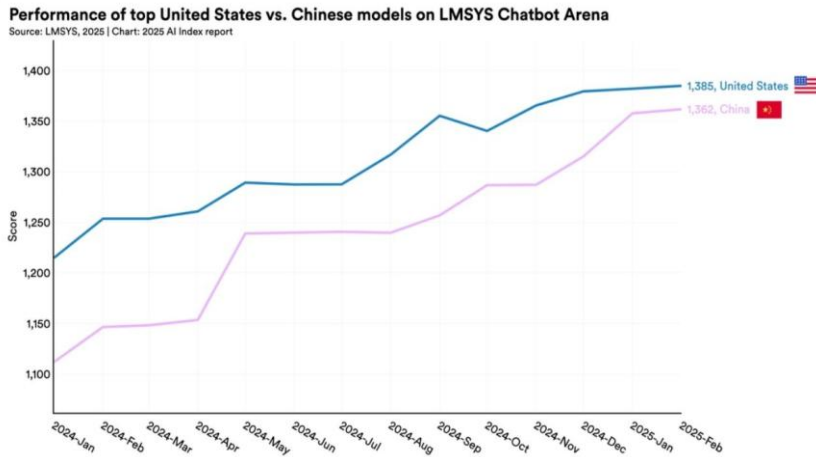
자료: 정보통신기획평가원(2024), 유진투자증권

양적, 질적으로 성장하고 있는 중국 기술력

미국의 대항마로 성장

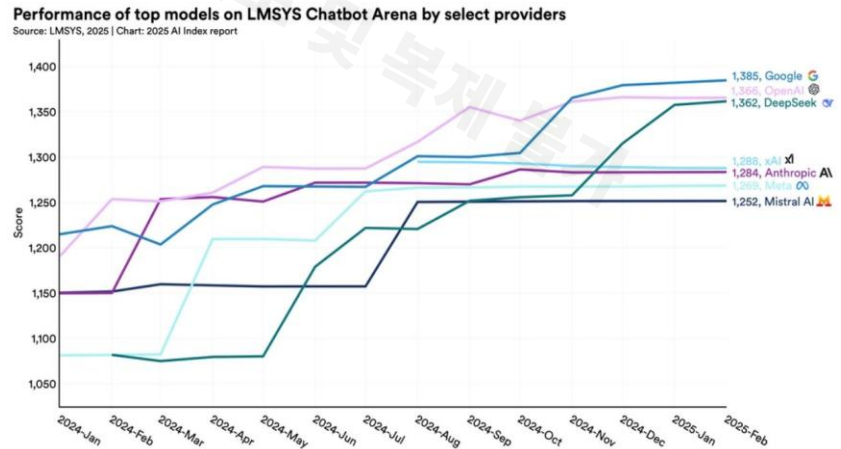
- 미국이 지난 10년간 AI 개발을 주도하면서 기술력은 세계 선두를 유지. '24년 Epoch.AI가 선정한 62개 주목할 만한 AI 모델 중 미국 모델은 40개, 중국은 15개에 달함. 다만 중국의 국가 주도의 대규모 투자에 따라 미국과 중국 AI 모델 성능 격차는 빠른 속도로 줄어들고 있음.
- 상위 100위 안에 드는 고인용 AI 논문의 50%는 미국으로 아직 중국(34%)과의 질적인 측면에서 격차가 존재. 그러나 미국 비중은 '21년 64%에서 '23년 50%로 하락한 반면 중국은 33%→34%로 소폭 증가.
- 스탠퍼드대학교 인간중심 인공지능 연구소(HAI)의 'AI Index 2025' 보고서에 따르면, '23년 기준 세계에서 가장 많은 AI 논문 출판과 인용 비중을 기록한 것은 중국. 출판 비중: 중국(23.2%), 유럽(15.2%), 인도(9.2%), 미국(9.2%) 순, 인용비중: 중국(22.6%), 유럽(20.9%), 미국(13%), 인도(6.1%) 순.

미국과 중국 AI 모델 성능 격차는 빠르게 줄어들고 있음



자료: LMSYS, 유진투자증권

상위 AI 모델의 성능 격차



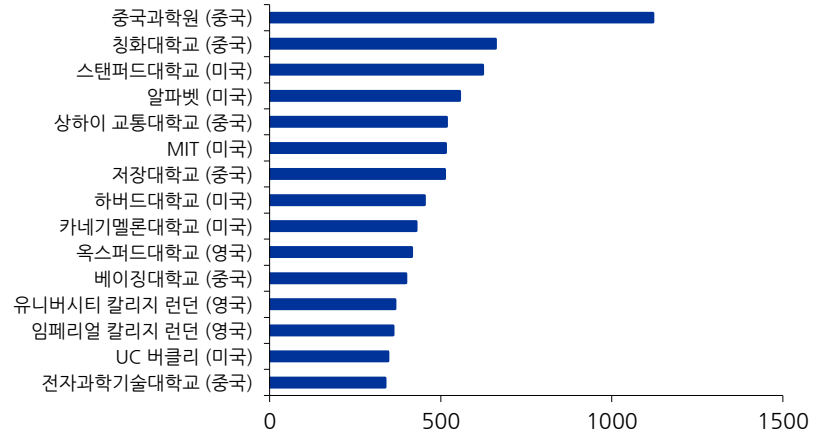
자료: LMSYS, 유진투자증권

기술력을 성장시킬 지식의 확장

중국의 교육/연구 경쟁력도 강력

- 과학 논문 출판 상위 15개 기관 중 미국과 중국이 각각 6개 기관을 보유, 미국의 알파벳을 제외하면 모두 대학교 또는 연구기관임.
- 자연과학 학술지 네이처(Nature)에 따르면, 글로벌 교육 기관 중 미국 하버드대가 가장 연구경쟁력이 우수한 것으로 평가되었으나 2위부터 11위까지 중국 대학이 차지.
- 국가별 연구경쟁력 1위는 '24년 미국에서 중국으로 바뀐 후 '25년 에도 중국이 1위를 유지함.

상위 15개 기관의 생성형AI 출판물 수(2010~2023년)



자료: WIPO, 유진투자증권

2025네이처 인덱스 교육기관 Top10 중 9곳이 중국 대학

순위	대학명	국가
1	하버드대	미국
2	중국과기대	중국
3	절강대	중국
4	베이징대	중국
5	중국과학원대	중국
6	칭화대	중국
7	난징대	중국
8	상하이교통대	중국
9	중산대	중국
10	푸단대	중국

자료: 2025네이처인덱스, 유진투자증권

2025네이처 인덱스 국가 순위 중국이 1위

순위	국가	점수
1	중국	31,212.8
2	미국	20,882.6
3	독일	5,000.9
4	영국	3,942.0
5	일본	3,185.4
6	프랑스	2,421.4
7	한국	2,018.0
8	캐나다	1,855.0
9	인도	1,783.3
10	스위스	1,522.5

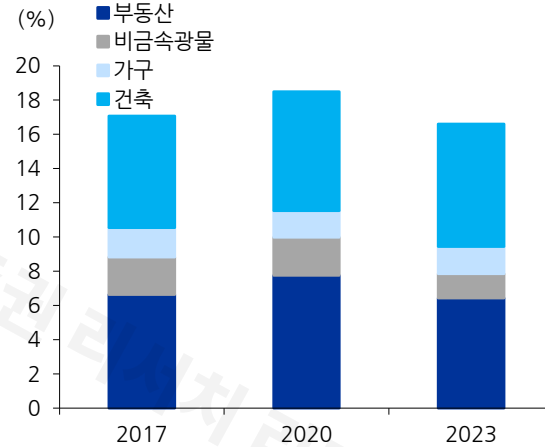
자료: 2025네이처인덱스, 유진투자증권

질적 성장 정책의 성과는?

자리잡고 있는 신성장 산업

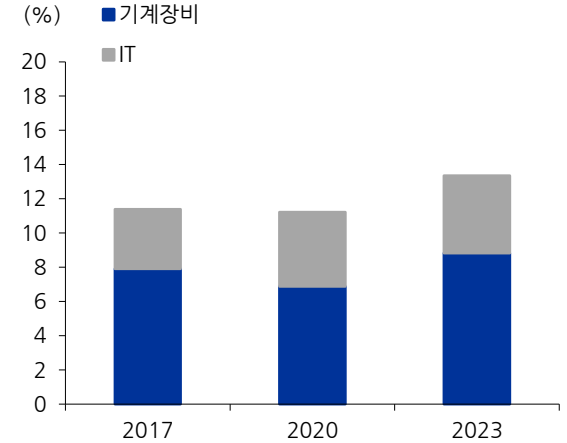
- 중국은 그간 부동산에 의존하는 경제 성장 구조를 혁신 기술 산업으로 변환하는 정책을 적극적으로 추진해 왔음.
- 아직 전체 경제 구조에서 부동산 관련 산업체의 규모가 2023년 기준 약 17%로 신성장 산업(13%)보다 큰 것으로 나타남.
- 그러나 산업의 파급효과는 2023년 신성장 관련 산업체인이 부동산 산업체인을 넘어섬.
- 신성장 산업이 중국의 새로운 경제 성장 동력으로 잘 자리잡고 있음을 의미.

부동산 관련 산업체인 규모 비중



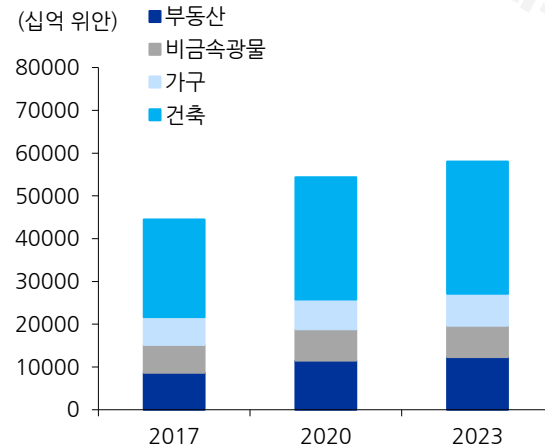
자료: Choice, 유진투자증권

신성장 산업 산업체인 규모 비중



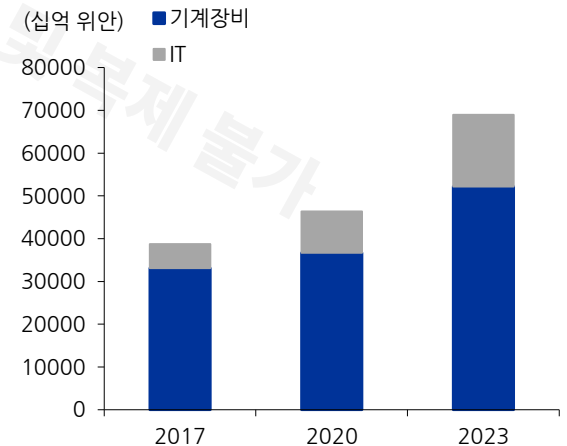
자료: Choice, 유진투자증권

부동산 산업체인 총 산출 규모



자료: Choice, 유진투자증권

신성장 산업체인 총 산출 규모



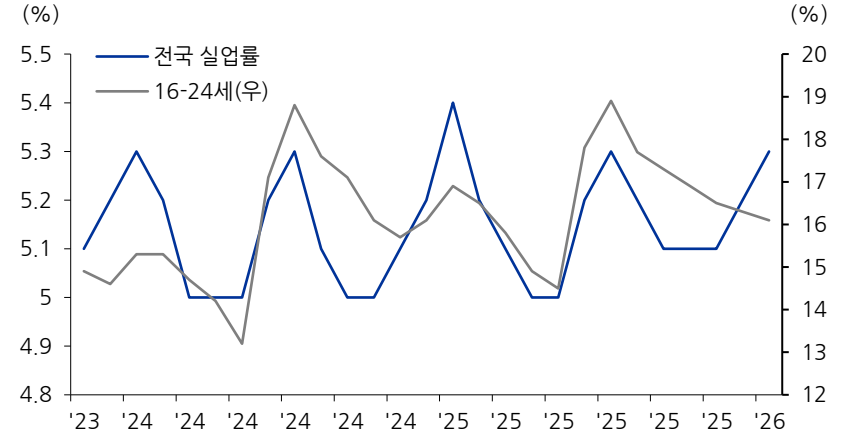
자료: Choice, 유진투자증권

로봇 도입 효과

단기: 고용, 소비 위축 부담

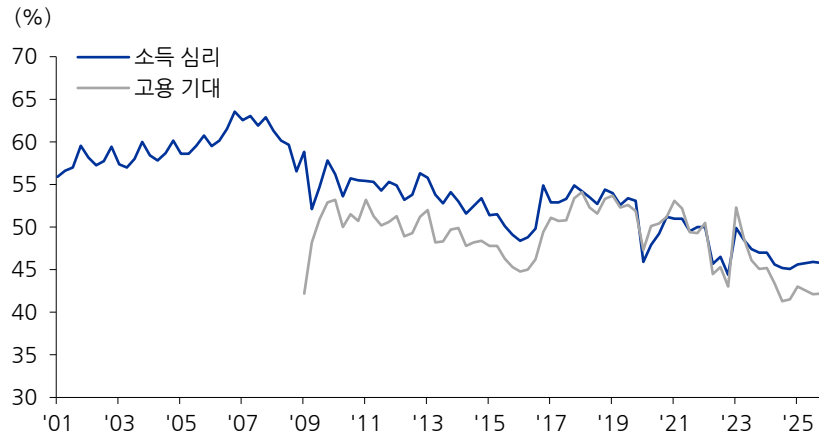
- 기업의 적극적인 로봇 도입은 단기적으로 고용 부담으로 작용할 가능성이 있음.
- 로봇이 기존 일자리를 대체하는 속도보다 AI, 로봇 유지보수 등 새로운 일자리의 생성 속도는 느리기 때문. 특히 저숙련 노동자를 중심으로 고용 부담이 증가할 전망.
- 특히 중국은 중산층이 두텁지 않기 때문에 고용과 소득에 대한 기대가 하락하면 소비 위축이 더 크게 나타날 수 있음.

로봇 도입으로 저숙련 노동자 중심으로 고용 부담 증가 전망



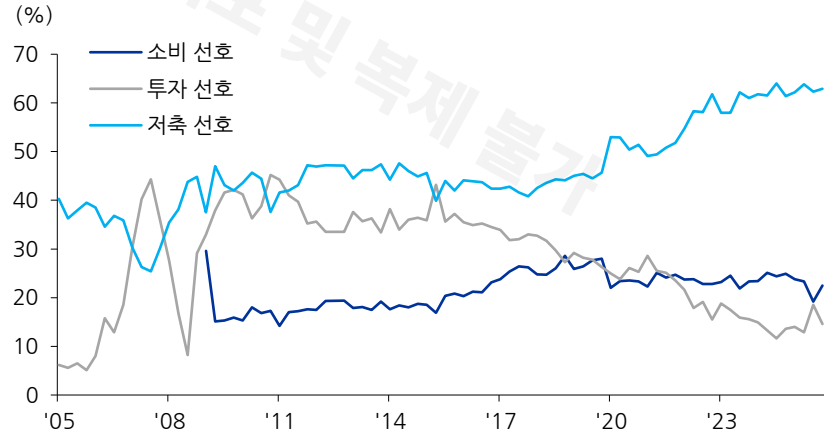
자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

낮아지는 소득과 고용에 대한 기대



자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

불안정한 미래로 저축 선호도 높아져



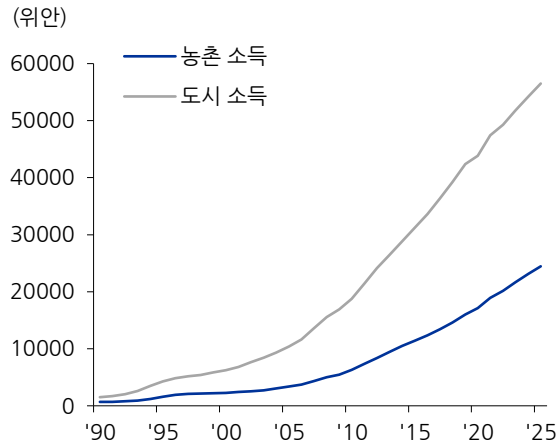
자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

로봇 도입 효과

중장기: 실질 소득 증가, 구매력 상승

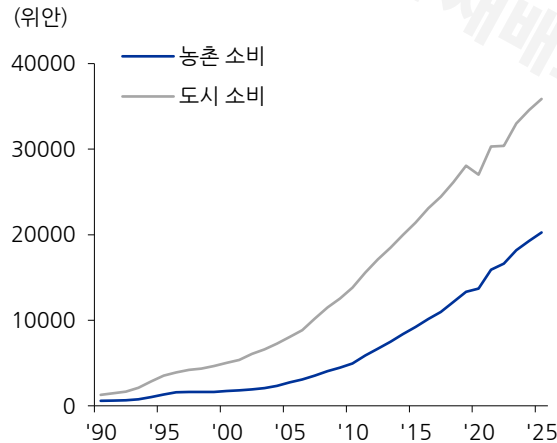
- 중국 정부는 실업급여, 복지 이전, 직업 교육 등 노동시장의 완충장치를 보완할 수 있는 정책들을 적극적으로 마련 중.
- 중장기 관점에서 로봇 도입은 기업의 비용 절감과 생산성 향상으로 실질 소득은 증가하고, 최종 서비스 가격은 낮아질 수 있음.
- 이외에도 물류, 배송 등 다양한 분야에서의 로봇 도입은 소비 접근성을 높여 잠재 소비 여력이 큰 지방, 농촌 지역의 소비 확대 효과도 기대할 수 있음.
- 이는 간접적으로 민간 구매력을 높이는 요인이며, 중국이 원하는 소비 주도의 경제 성장으로 나아갈 수 있기 때문에 적극적으로 로봇 도입을 지속할 것으로 전망.

1인 평균 소득



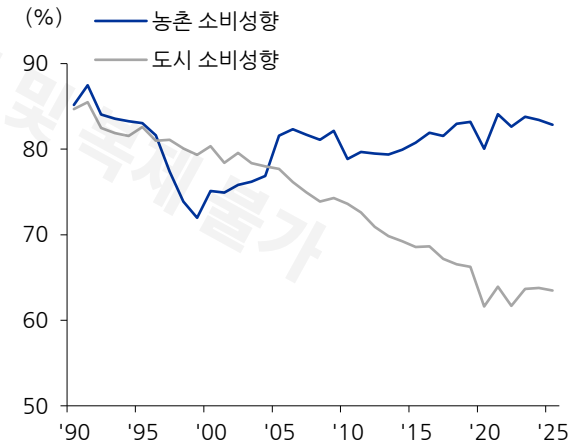
자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

1인 평균 지출



자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

소비 성향 농촌 > 도시



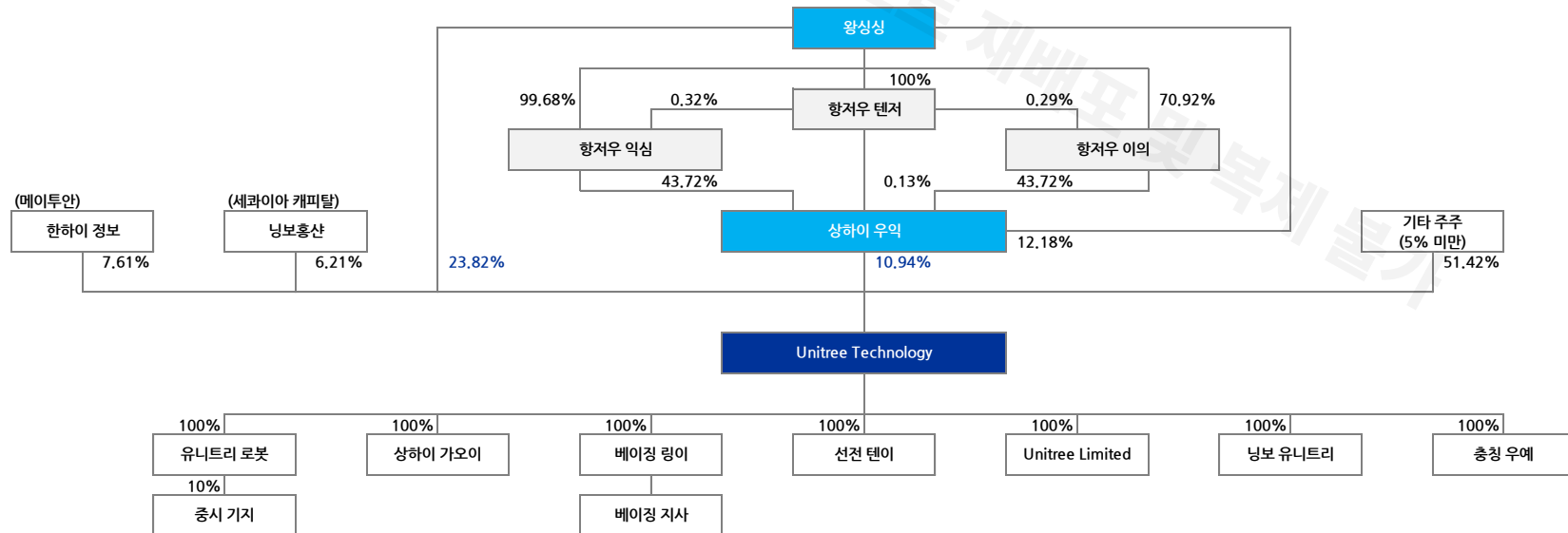
자료: Choice, CEIC, 유진투자증권

Unitree Robotics의 IPO

유니트리로보틱스의 IPO 신청

- 3월 20일 중국의 유니트리 로보틱스가 IPO를 신청. 상하이증권거래소의 커촨판(STAR Market)에 상장할 예정.
- 공모 주식 수는 40,446,434주 이상, 목표 조달 금액은 42억 위안(약 9,000억원). 일정은 아직 미정이나, 상장 시점은 올해 3분기 말 이후를 예상함.
- 상장 전 투자 유치(시리즈 C) 단계에서 밸류에이션은 Post-money 기준 127억위안(약 2.5조원). 상장 이후 10조원 이상 기업가치 평가를 기대 중.
- 최대주주는 왕싱싱(창업주)로 34.76% 지분 보유. 의결권은 68.78% 보유. 상장 후 지분율은 31.29%, 의결권은 65.31% 이하가 될 전망.

유니트리로보틱스 지배 구조(상장 전/왕싱싱의 지분율은 34.76% → 상장 후 31.29%)



자료: 유진투자증권

Unitree Robotics의 IPO

‘글로벌’ 사족보행로봇과 휴머노이드 1위 기업

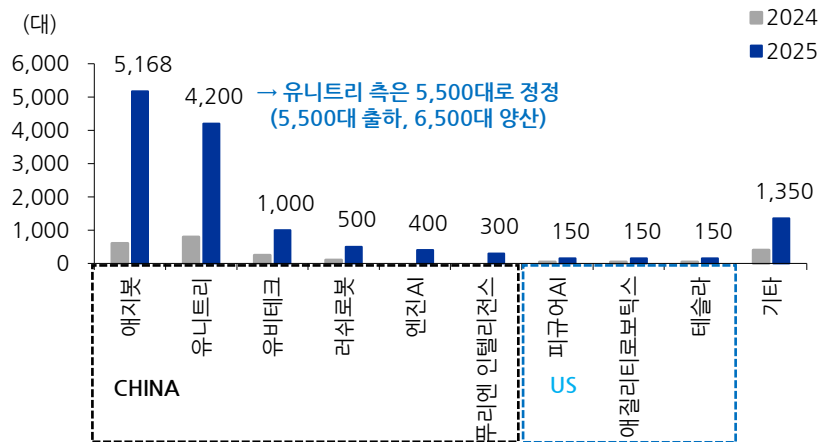
- 유니트리는 중국의 대표 로봇 기업으로 ‘사족보행로봇부터 휴머노이드 완제품과 부품, AI SW의 개발과 생산을 모두 내재화’한 리딩 기업.
- 사족보행로봇과 휴머노이드는 모두 글로벌 M/S 1위를 차지. 사족보행로봇은 22년 이후 누적 3만대 이상 공급 실적을 달성.
- 휴머노이드는 2025년 기준 5,500대 판매. 2026년에는 휴머노이드 2만대 공급 예정.

유니트리의 주요 역사

시기	주요 일정	비고
2016.08	항저우 유니트리 테크놀로지 설립	왕싱싱에 의해 설립
2017	사족 보행 로봇 'Laikago' 출시	첫 번째 상용화 제품 및 상업적 인도 시작
2019	사족 보행 로봇 'AlienGo' 발표	고토크 모터 기술 개발 및 고역동성 확보
2020	사족 보행 로봇 'A1' 양산	본격적인 시장 개척 및 가격 경쟁력 확보
2021	사족 보행 로봇 'Go1' 출시	대중 소비 시장 진입
2022	산업용 사족 보행 로봇 'B1' 개발	산업 순찰 및 특수 환경 적용
2023.08	휴머노이드 로봇 'H1' 발표	첫 풀사이즈 휴머노이드, 로봇 분야 확장
2024.05	휴머노이드 로봇 'G1' 발표	중형 휴머노이드 상용화 (10만 위안 이하)
2025.05	주식회사 체제 전환	유니트리 로보틱스 주식회사로 변경
2025.07	휴머노이드 로봇 'R1' 발표	타임지 선정 '2025년 최고의 발명품'
2025.09	'UnifoLM-WMA-0' 공개	자체 개발 에이전트 AI 모델 오픈 소스화
2025.1	휴머노이드 로봇 'H2' 발표	31자유도 구현, 풀사이즈 라인업 강화
2026.01	'UnifoLM-VLA-0' 공개	범용 VLA 모델 기술 고도화 및 공개

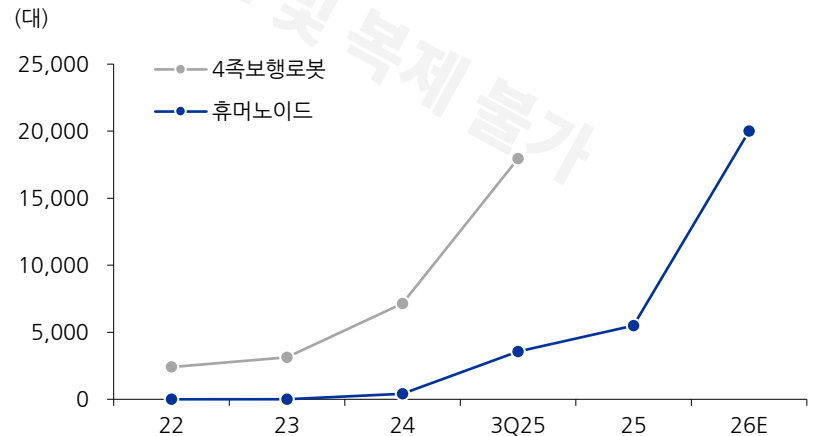
자료: 유진투자증권

글로벌 휴머노이드 출하 대수



자료: 유진투자증권

4족보행로봇, 휴머노이드 출하 대수 추이



자료: 유니트리, 유진투자증권

Unitree Robotics의 IPO

돈을 버는 회사, 그것도 어마어마한 돈을

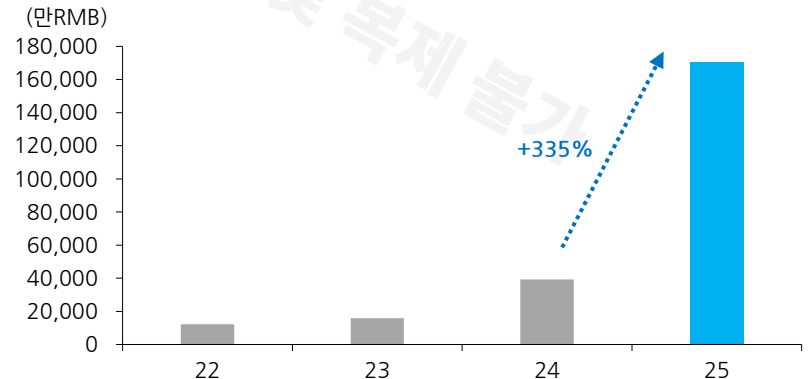
- 유니트리리의 매출액은 2025년 17억위안(약 3,700억원, +335.4%yoy)을 기록. 영업이익과 순이익 모두 흑자 기록 중.
- GPM은 40~50%대, OPM은 2024년 25%를 기록. 2025년 3분기 누계 기준 OPM은 15% 수준이나, 이는 주식보상비용(3.4억위안) 발생한 영향. **일회성 효과를 제거한 OPM은 약 45% 수준으로 추정.** 휴머노이드 제품 단가는 오히려 저가형 출시 및 공격적인 가격 정책으로 하락 중이나, **양산에 기반한 레버리지 효과 + 원가 하락 효과**가 발생 중인 것으로 파악됨.
- 로봇 매출에서 휴머노이드 비중은 2025년 3분기 누계 기준 52%로 크게 확대됨(2024년 연간 28%), 수출 비중은 2025년 3분기 누계 기준 39%(2022~2024년 50% 후반). 수출 비중 감소는 2025년 춘절 공연 효과 및 정부 정책 지원 확대에 의한 국내 수요 증가 영향.
- 주요 수요처는 연구 개발과 공연 등에 제한되었으나, 제조 & 물류 라인으로 테스트 진행 중. 상위 매출처에 대한 집중도 낮음(상위 5개사 합산 11%).

유니트리로보틱스 손익

(단위: 만 RMB)	22FY	23FY	24FY	3Q25 누계	25FY
매출액	12,292	15,913	39,237	116,749	170,821
매출총이익	5,356	6,966	21,848	68,665	(미공개)
영업손익	-2,816	-2,137	9,956	17,059	(미공개)
순이익	-2,210	-1,115	9,450	10,533	28,756
일회성 제거 주주귀속 순이익	-807	-1,802	7,750	43,061	60,011

자료: 유니트리, 유진투자증권

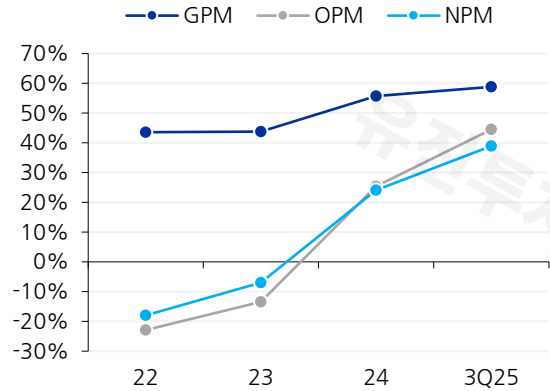
유니트리 매출액 추이



자료: 유니트리, 유진투자증권

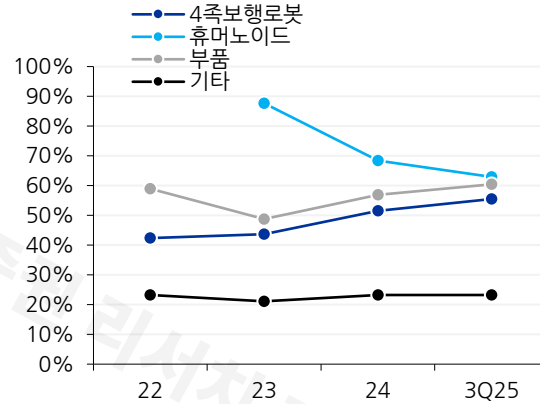
Unitree Robotics의 IPO

유니트리 주요 수익성 지표



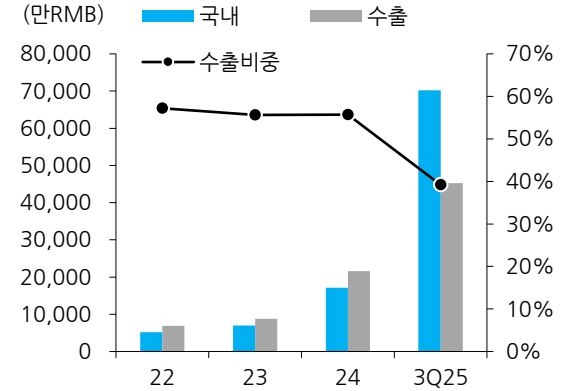
자료: 유니트리, 유진투자증권
 주) 3Q25 누계 실적은 일회성 비용(주식보상비용 3.4억위안) 제거 후 값

주요 아이템 GPM 추이



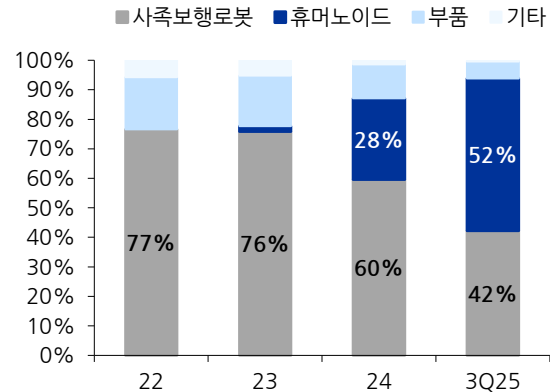
자료: 유니트리, 유진투자증권

매출 중 국내, 수출 Breakdown



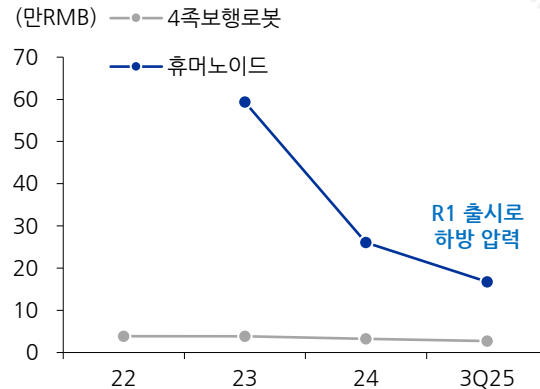
자료: 유니트리, 유진투자증권

주요 아이템 매출 비중



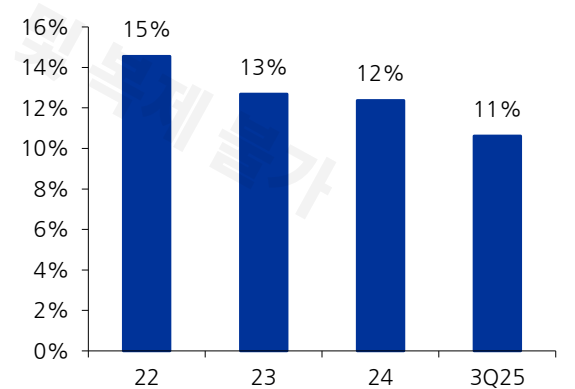
자료: 유니트리, 유진투자증권

4축보행로봇, 휴머노이드 판매단가 추이



자료: 유니트리, 유진투자증권

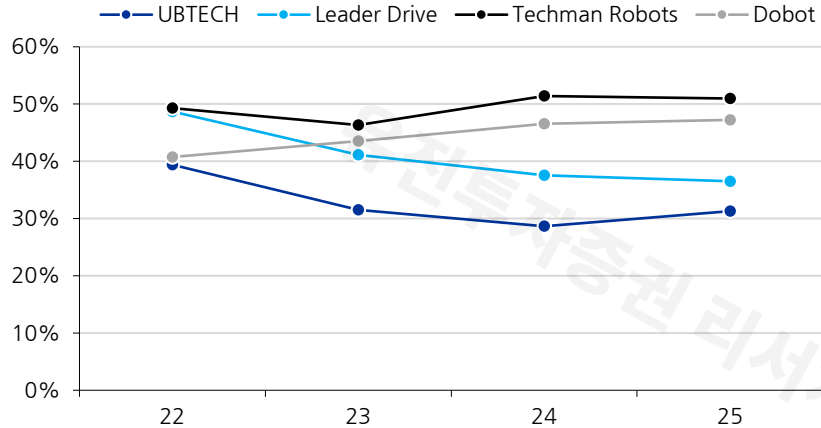
매출 상위 5개사 비중 합산



자료: 유니트리, 유진투자증권

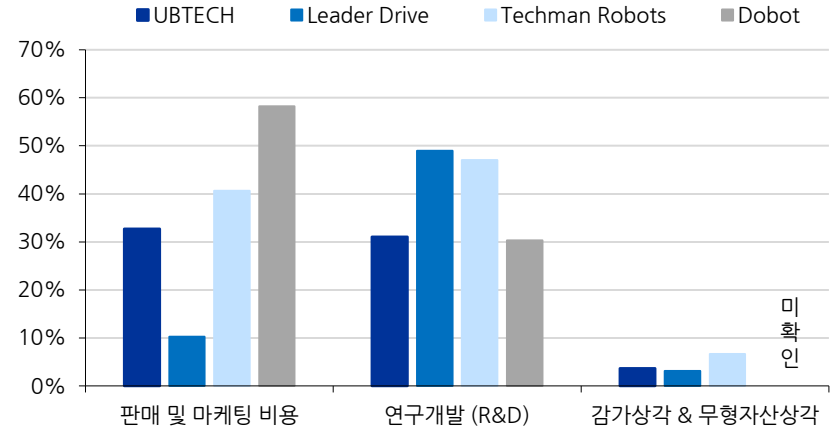
Unitree Robotics의 IPO

중국 로봇 기업 GPM 추이: 유니트리만 높은게 아니다!



자료: 유진투자증권

중국 로봇 기업 판매관리비 비중(판매관리비 내 비중)



자료: 유니트리, 유진투자증권

유니트리 현금 흐름

(단위: 만 RMB)	22FY	23FY	24FY	3Q25
영업활동 현금흐름	- 3,020	494	19,239	42,753
투자활동 현금흐름	- 10,371	7,770	- 71,351	13,500
재무활동 현금흐름	21,072	285	86,008	68,207
현금 및 현금성 자산 순증가	8,249	8,847	34,341	123,031
기말 현금 및 현금성 자산	13,135	21,982	56,323	179,354

자료: 유니트리, 유진투자증권

유니트리 재고자산 현황

(단위: 만 RMB)	22FY	23FY	24FY	3Q25
재고자산 (총액)	8,406	8,867	15,737	30,085
재고자산 총당금	653	971	1,679	2,281
재고자산 (순액)	7,754	7,896	14,058	27,804
총당금 설정 비율	7.76%	10.95%	10.67%	7.58%

자료: 유니트리, 유진투자증권

유니트리 재고회전율

(단위: 만 RMB)	22FY	23FY	24FY	3Q25
매출원가 (A)	6,768	8,792	16,880	46,904
기초 재고자산	4,802	7,754	7,896	14,058
기말 재고자산	7,754	7,896	14,058	27,804
평균 재고자산 (B)	6,278	7,825	10,977	20,931
재고자산 회전율 (A/B)	1.08회	1.12회	1.54회	2.24회

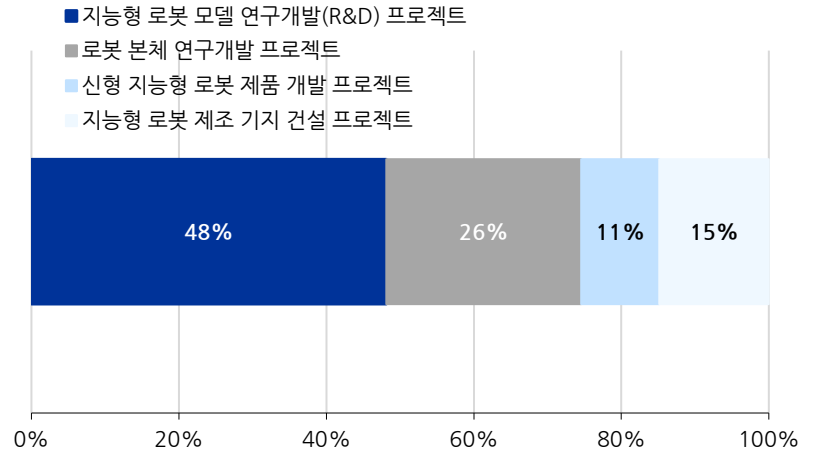
자료: 유니트리, 유진투자증권

Unitree Robotics의 IPO

레벨업이 필요한 적절한 시기에 IPO를 추진

- 금번 공모 자금(약 9,000억원)을 활용하여 HW/SW 기술을 고도화하고 자체 생산 거점(현재는 임대 공장에서 제조 중)을 확보할 계획.
- 공모 자금 중 AI 개발에 48%를 할당하고, 하드웨어 업그레이드에 26%, 제품 라인업 확대에 11%, 제조 공장 구축에 15%를 투입. **대 규모 투자로 기술 경쟁력 제고를 꾀할 예정.**
- 현재 동사가 강조하는 포인트는 ‘로봇의 높은 동적 움직임(달리기 속도 등)’. 유니트리리는 지금까지 하드웨어와 운동 제어(소뇌) 능력, 그리고 양산을 통한 가격 경쟁력과 압도적 브랜드 인지도, 개발 생태계를 확보했음. 이제 본게임으로 **실질적인 효용 가치를 만들어내는 ‘작업’에 투입할 수 있는 로봇을 구현하기 위한 준비에 돌입.**

공모 자금 사용처



자료: 유진투자증권

각 프로젝트 스케줄

구분	구분	T+1				T+2				T+3			
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
지능형 로봇 모델 연구개발(R&D) 프로젝트	초기 준비 작업	■	■	■									
	장비 견적, 구매, 설치 및 디버깅				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	연구개발(R&D) 인력 채용 및 교육				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	관련 기술 연구개발				■	■	■	■	■	■	■	■	■
로봇 본체 연구개발 프로젝트	초기 준비 작업	■	■	■									
	부지 확보 및 인테리어		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	장비 견적, 구매 및 설치				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	R&D 인력 채용 및 교육				■	■	■	■	■	■	■	■	■
신형 지능형 로봇 제품 개발 프로젝트	관련 기술 연구개발				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	초기 준비 작업	■	■	■									
	설비 견적, 구매, 설치 및 디버깅				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	연구개발(R&D) 인력 채용 및 교육				■	■	■	■	■	■	■	■	■
지능형 로봇 제조 기지 건설 프로젝트	관련 기술 연구개발				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	엔지니어링 초기 작업	■	■	■									
	부지 확보 및 인테리어(장식) 공사		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	설비 견적, 구매, 설치 및 디버깅				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	생산 라인 시운전 (Trial Run)							■	■	■	■	■	■
	준공 검수 및 인도								■	■	■	■	

자료: 유진투자증권

Unitree Robotics의 IPO

공모 자금 세부 집행 계획 내역

항목	투자 금액(만RMB)	비중	상세 내용
① 지능형 로봇 모델 연구개발 프로젝트	202,246	48%	목표: '임바디드 AI' 모델 연구, 지능형 컴퓨팅 파워 확보, 고품질 데이터 수집 강화.
장비 구입 및 설치	40,206	20%	멀티 모달 대형 모델 훈련/추론 플랫폼, 시뮬레이션 플랫폼 등.
R&D 인력 투입	72,140	36%	AI 알고리즘, SLAM, 시각 인지, C++ 개발 등 12개 분야 엔지니어 확보.
R&D 실시 비용	89,900	44%	컴퓨팅 파워 임대, R&D 재료비, 기술 서비스비 등.
② 로봇 본체 연구개발 프로젝트	110,974	26%	목표: 선진 R&D 시험 설비 도입 및 전문 기술 인재 영입을 통한 하드웨어 경쟁력 강화.
부지(장소) 관련 투자	65,514	59%	총 건설 면적 74,069.00㎡ (약 22,400평)에 달하는 대규모 연구 공간을 확보할 계획.
장비 구입 및 설치	11,000	10%	로봇 지능형 테스트 베드, 구동계 종합 성능 테스트 베드, 고속 실시간 제어 시스템 및 시뮬레이션 플랫폼 등 HW 검증 장비 도입.
R&D 인력 투입	18,460	17%	기계 엔지니어, 임베디드 소프트웨어/하드웨어 엔지니어, 전기 엔지니어 등 14개 분야의 전문 인력을 채용.
R&D 실시 비용	16,000	14%	산학연 협력 비용, R&D 재료비, 기술 서비스비, 특허 비용 등이 포함됩니다.
③ 신형 지능형 로봇 제품 개발 프로젝트	44,540	11%	목표: 차세대 고성능 범용 로봇 개발, 다품종 및 다분야 제품 포트폴리오 구축.
장비 구입 및 설치	5,145	12%	산업용 검증 플랫폼, 역학 성능/경사도/기밀성 테스트 장비 등
R&D 인력 투입	22,795	51%	산업 디자인, 테스트 엔지니어, 내비게이션 응용 엔지니어 등 24개 부문 채용.
R&D 실시 비용	16,600	37%	전문가 컨설팅비, 재료비, 기술 서비스비, 특허 비용 등.
④ 지능형 로봇 제조 기지 건설 프로젝트	62,411	15%	목표: 자체 생산 기지 및 부대 시설 신축, 선진 생산-검측 설비 도입을 통한 생산 환경 개선 및 효율 최적화.
부지(장소) 투자	30,922	50%	생산 기지 매입 및 건축(건설 면적 약 78,690㎡).
장비 구입 및 설치	20,898	33%	스마트 생산 라인, 검측 설비, 스마트 창고 등.
기본 예비비	2,591	4%	부지 및 장비 투자액의 5% 산정.
초기 운전 자본	8,000	13%	프로젝트 초기 정상 운영을 위한 유동자금.

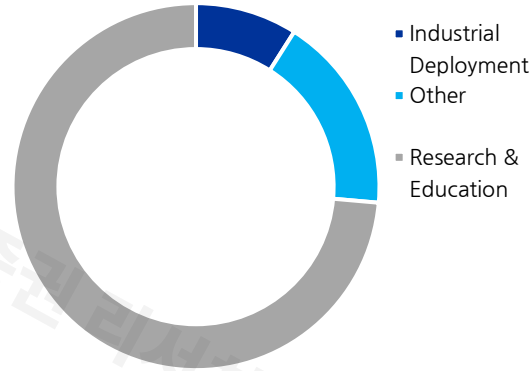
자료: 유진투자증권

Unitree Robotics의 IPO

기술의 대한 검증은 필요

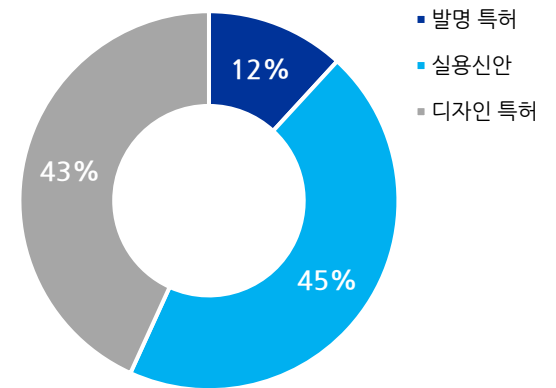
- 유니트리의 약점으로 꼽히는 점은 기술 개발에 대한 역량.
- 박사급 인력 부족하고, 매출액 대비 R&D 비중 급격히 낮아지고 있음.
- 동사 보유한 특허도 발명 특허 비중은 12% 수준으로, 실용 신안과 디자인 특허 중심.
- 9,000억원 확보를 통한 투자가 '과연 충분한 투자인가에 대한 의문 존재.

유니트리 주요 매출처



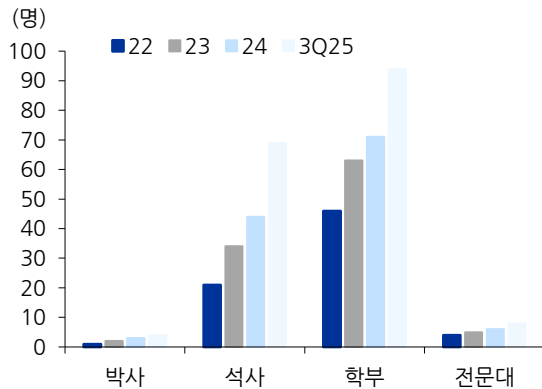
자료: 유니트리, 유진투자증권

유니트리 국내 특허 종류



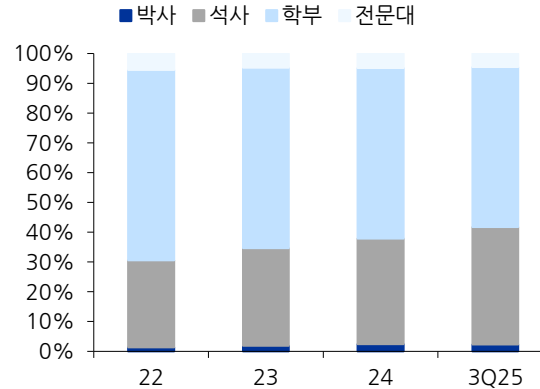
자료: 유니트리, 유진투자증권

주요 인력 구성 변화



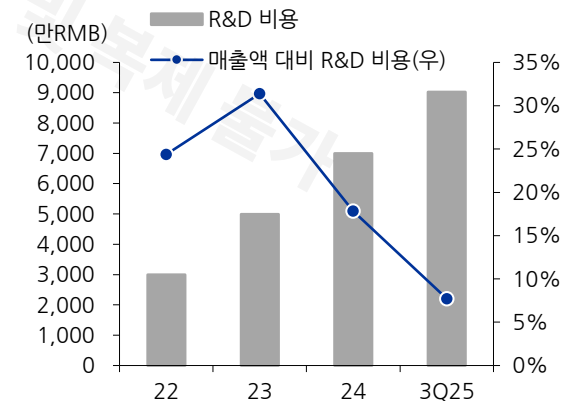
자료: 유니트리, 유진투자증권

4족보행로봇, 휴머노이드 판매단가 추이



자료: 유니트리, 유진투자증권

매출 상위 5개사 비중 합산



자료: 유니트리, 유진투자증권

일본: 더 이상 로봇 대국이 아니다

‘일본은 더 이상 로봇 대국이 아니다’

- 일본은 전통적인 산업용 로봇 분야의 강자. 하지만 AI & 휴머노이드 분야에서는 미국과 중국에 한 발 뒤처지고 있다는 평가.
- 작년 12월 일본 iREX(국제로봇전시회)에서 엔비디아 임원이 **‘일본은 더 이상 로봇 대국이 아니다’**라고 발언해 충격에 휩싸임.
- 이에 일본에서는 로봇 경쟁력을 회복하고, **2040년 글로벌 AI·로봇 시장 20조엔 매출(M/S 30%)**을 달성하기 위한 정책 지원 + 기업 노력이 활발.
- 국가 차원에서는 **AI·로봇을 6대 ‘국가전략기술’로 지정하고, AI 로봇 전략 수립을 추진**하는 등 다각도로 지원하고, 기업 측면에서도 소프트뱅크그룹의 ABB 로보틱스 인수, 야스카와의 도쿄 로보틱스(휴머노이드) 인수, 화낙-엔비디아와 AI 협력 등 **‘전통 & 폐쇄성’을 고집하던 분위기에서 ‘투자과 협력’을 강화 중.**

일본에 충격을 준 발언



자료: 언론보도, 유진투자증권

일본 정부의 로봇 산업 대책

구분	항목	주요 내용(관민 투자 로드맵 초안 中)
강구해야 할 시책	주요 과제 (병목 현상)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도입 비용 절감을 위한 기술 개발 및 양산 투자 부족 ▪ 공급 측의 사업 예측 가능성을 확보하기 위한 초기 수요 창출 필요
	통합 전략	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공급 측(제조)과 수요 측(사용자)을 일체화하여 설계하고, 사회 적용을 선행적으로 실현
강구해야 할 시책	공급 사이드	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국산 피지컬 AI 모델 개발 및 로봇 기반 모델 개발 능력 강화 ▪ 로봇 OEM 육성 및 모터, 감속기, 센서, 축전지 등 핵심 부품의 설계·제조 능력 강화
	수요 사이드	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시장 규모, 수요, 기술적 도입 용이성 등을 고려해 중점 시장 선정 ▪ 단기 및 중장기 도입 목표와 지원책을 정리한 로드맵 책정
지향해야 할 모습 (목표)	경제적 목표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘40년까지 미·중에 버금가는 제3극으로서 세계 점유율 30% 초과 ▪ 20조 엔(약 180조 원) 규모의 시장 획득
	사회적 가치	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 세계 최초로 AI 로보틱스의 사회 도입을 관민 협력으로 실현 ▪ 산업 경쟁력 강화 및 구조적인 인력 부족 등 사회적 난제 해결 기여

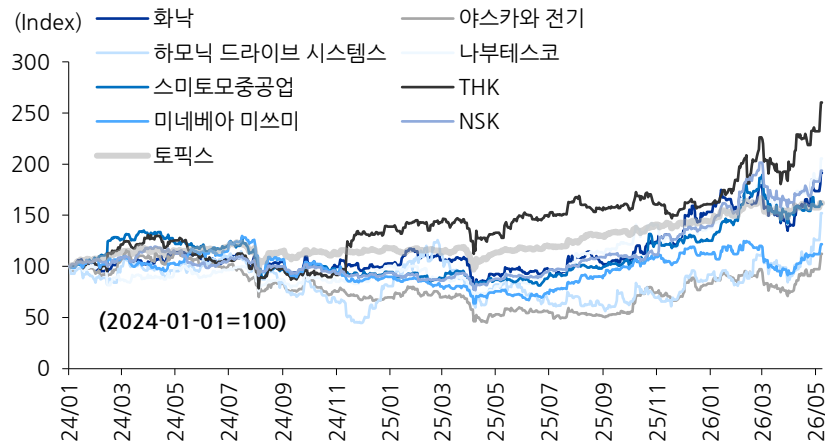
자료: 유진투자증권

일본: 더 이상 로봇 대국이 아니다

휴머노이드에서는 비슷한 출발선

- 일본은 주요 산업용 로봇 기업(화낙, 야스카와, 가와사키 등)들을 중심으로 로봇 산업 생태계(부품, SI)가 구축되어있으나, **휴머노이드 분야에서는 테슬라와 보스턴다이내믹스와 같은 '스타 플레이어'가 부재.**
- 일본의 로봇 부품 강자인 하모닉 드라이브 시스템즈 등은 휴머노이드 시장에서도 글로벌 업체들의 러브콜을 받고 있고, NSK와 미네베아미쓰미 등 기존 자동차 부품사들의 적극적인 휴머노이드 부품 진출 움직임도 확인되고 있음. 그러나, **보스턴다이내믹스가 한국 부품 밸류체인을 적극 활용하는 방안을 검토하는 등, 산업용 로봇 시장에서 누렸던 일본 국내 완제품 기업이 일본 부품을 사용하던 공급망의 연결 고리가 약화되고 있음.**
- 휴머노이드의 부품 특성 요구 변화(액츄에이터 → 센서/배터리/칩/통신, 액츄에이터 요구 변화 등)과 대량 양산 체제에 대한 대응 능력 확보도 필요.
- 비록 한국이 레거시 로봇 분야에서는 일본에 한 수 뒤쳐졌지만, **AI 휴머노이드 분야에서는 최소 비슷한 출발선, 또는 보스턴다이내믹스와 국내 대기업 휴머노이드 상용화 시도 흐름 속, 한국이 한 발 앞서 나가 있다는 판단.**
- **하지만 마냥 일본을 무시할 수는 없는 법.** 현대차와 마찬가지로, 일본의 대표 자동차 기업인 도요타와 혼다의 최신 로봇 동향을 다음 페이지에서 정리. 상용화보다는 하드웨어, 그리고 AI 기술 고도화에 집중하고 있음.

일본 주요 로봇 부품사 시총 변동(지수)



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도요타의 TR-3



자료: 언론보도, 유진투자증권

일본: 더 이상 로봇 대국이 아니다

일본의 주요 로봇 부품사

대분류	하드웨어 컴포넌트	휴머노이드 관련 언급 기업	산업용/서비스 로봇 관련 언급 기업
센서	비전 센서	-	소니, 키엔스, 오펜, 니콘
	LiDAR	-	호쿠요 전기, 로움(ROHM)
	힘 센서	미네베아미츠미	와코텍, 세이코 엡슨, 신토공업
	토크 센서	미네베아미츠미	I-PEX
	각도 센서	TDK	무라타 제작소
액추에이터	모터	미네베아미츠미, 마부치 모터, 니텍 모터, 타마가와 전기	화낙, 야스카와 전기, 미쓰비시 전기, 파나소닉 인더스트리, 산요 전기, 오리엔탈 모터
	엔코더	니콘, 니텍 컴포넌츠	화낙, 야스카와 전기, 미쓰비시 전기, 파나소닉 인더스트리, 산요 전기, 타마가와 전기, 오리엔탈 모터
	감속기	하모닉 드라이브 시스템즈, 나브테스코, 니텍 드라이브 테크놀로지, 스미토모 중기계공업, 미네베아미츠미	(왼쪽 기업들이 주요 메이커)
	베어링	일본정공(NSK), 미네베아미츠미	NTN, 제이텍트(JTEKT), 후지코시(NACHI)
리니어 액추에이터	일본정공(NSK), THK, 미네베아미츠미	IAI, CKD	
배터리	배터리	-	GS유아사 테크놀로지, 토카도 에너지, 맥셀(Maxell)

자료: 미즈호, 유진투자증권

하모닉 드라이브 시스템즈 2025년 반기 실적 발표 코멘트



“25년 휴머노이드 수주액은 25억엔으로 전년과 유사한 수준을 기록할 전망이며, 26년도는 올해보다 늘어날 것”

“북미 AI 로봇의 양산화에 따라, 26년(내년) 이후 계획에 맞춰 설비 증가 검토를 이미 시작”

“15개 이상 업체로부터 견적 요청이 있었으며, 앞으로 반년~1년 내에 신규 공급처 선정 전망”

“다양한 업체 후발이 있지만, 성능+양산 능력 측면에서 HDS가 우위라고 평가. 특히 양산화/설비투자 확대 속도에서 차별적 우위”

자료: 유진투자증권

하모닉드라이브와 미네베아미츠미, 로봇 핸드에서 협력



핸드 1대당
부품 탑재 수량
- 베어링 107개
- 센서 5개
- 액추에이터 11개

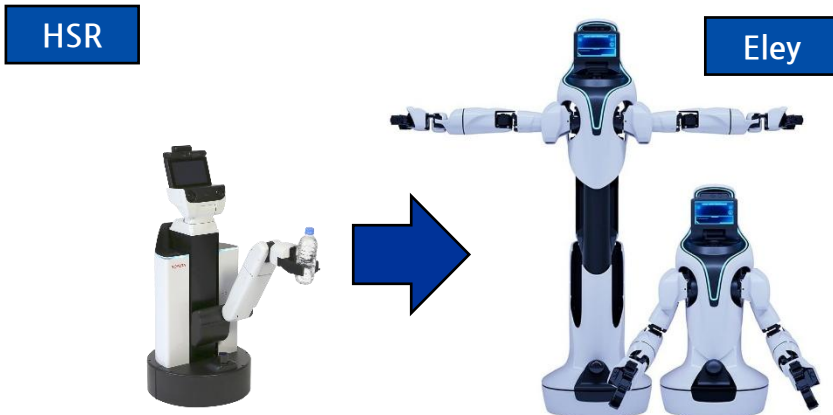
자료: 미네베아미츠미, 유진투자증권

일본: 더 이상 로봇 대국이 아니다

도요타는 로봇 안하나요?

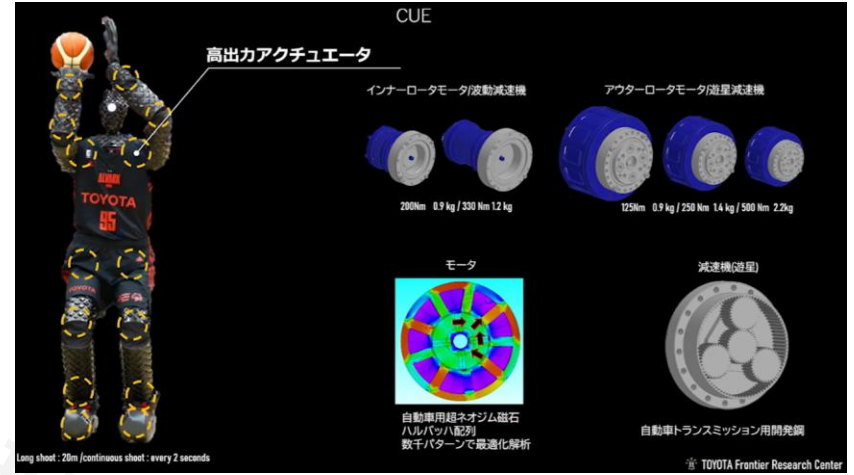
- 도요타의 로봇 조직은 (1) 본사 연구 조직(Frontier Research Center)와 (2) 미국의 AI 개발 조직 Toyota Research Institute(TRI)으로 구성.
- 본사 조직은 로봇의 하드웨어 운동 성능에 개선에 초점. 로봇 플랫폼으로는 T-HR3, HSR, Eley 등을 개발. 자동차 기술을 활용한 모터, 감속기 개발. 고효율 액츄에이터/QDD 액츄에이터 기반 구동 시스템 개발을 비롯해, 인간과 상호작용을 위한 원격 조작 기술도 고도화(양방향 제어). 로봇 파운데이션 모델도 구축해 데이터 축적도 수행 중.
- TRI는 로봇 AI 개발에 초점. Diffusion Policy를 활용한 로봇 학습법을 제시하는 등 로봇 AI 분야에서 선구자적 역할 수행 중. 현대차의 보스턴 다이내믹스와도 AI 개발 협력을 진행하고 있음(TRI의 거대행동 모델/Large Behavior Models을 적용 중).

도요타의 주요 로봇 플랫폼



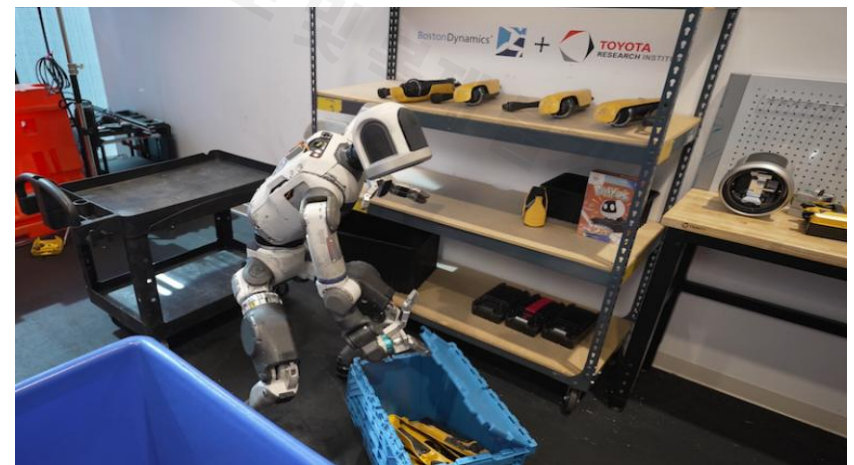
자료: Toyota, 유진투자증권

자동차 부품 기술을 활용하여 로봇 부품도 개발



자료: Toyota, 유진투자증권

TRI랑 협력하는 보스턴 다이내믹스



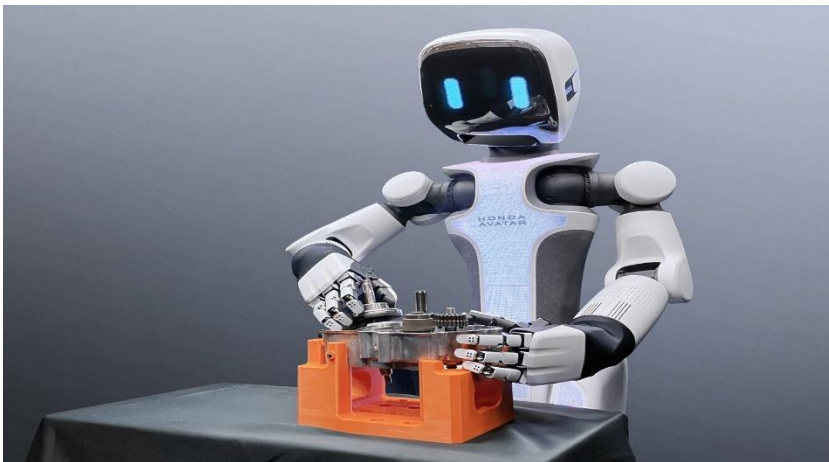
자료: Toyota, 유진투자증권

일본: 더 이상 로봇 대국이 아니다

아시모의 혼다는 요즘?

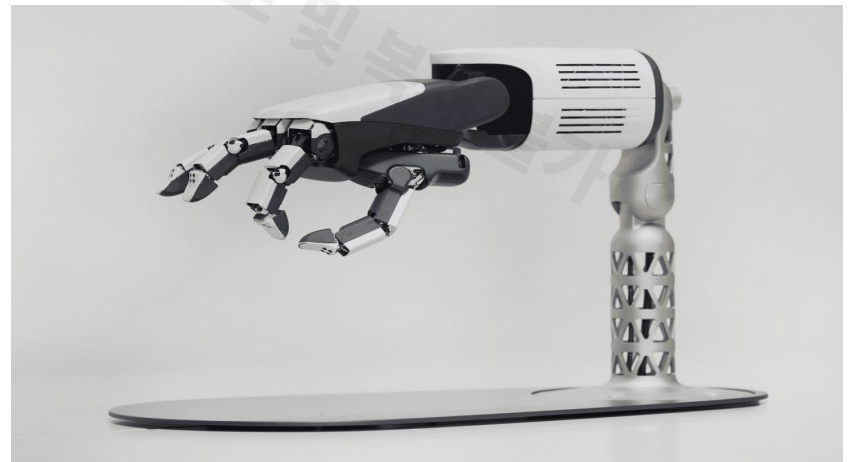
- 혼다는 사내 R&D 센터에서 인간의 능력을 확장하고 공간의 제약을 극복하는 ‘아바타 로봇’과 ‘Embodied AI’ 개발에 집중. 과거 아시모가 로봇의 이동성(보행)에 집중했다면, **현재 혼다는 인간의 ‘손’을 완벽하게 재현하는 것을 최우선 과제로 설정하고 있는 모습.**
- 단순히 물건을 잡는 것을 넘어, 종이 한 장의 질감을 느끼거나 젖은 컵을 조심스럽게 다루는 등 섬세한 ‘손맛’을 구현하는 것이 목표. 핸드는 4세대까지 진화. 사람 손 크기에 나사 조임이나 단자 탈착이 가능할 정도의 정밀도를 갖추었음.
- 카메라 영상이나 텍스트 학습에 그치지 않고, **로봇이 직접 물체를 만지고 움직이며 얻은 센서 정보를 바탕으로 지능을 고도화. ‘성공 직전의 실패’ 데이터를 집중적으로 학습해 미래 예측 정확도를 높이는 혁신적인 학습법을 도입(Hard Negative).** 도쿄대와 공동 연구 등 산학 협력에도 적극적.

혼다의 신형 아바타 로봇



자료: Honda, 유진투자증권

혼다의 4세대 로봇 핸드



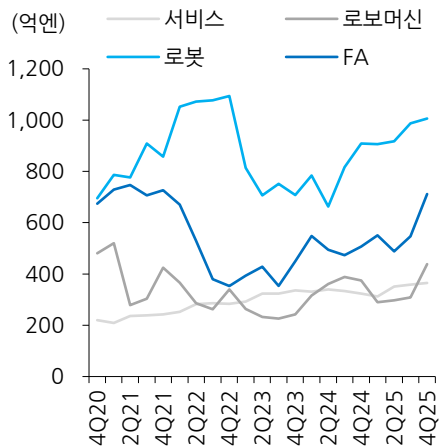
자료: Honda, 유진투자증권

일본: 레거시 로봇들의 부활

휴머노이드 기대감 + AI CAPEX 사이클의 수혜로

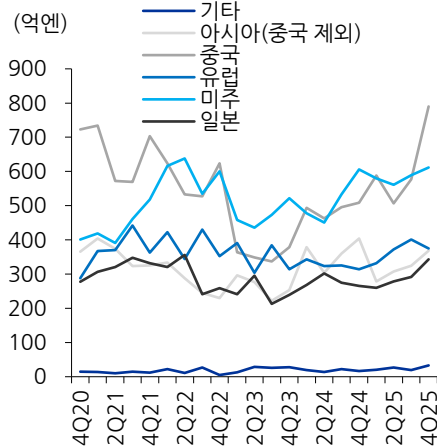
- 최근 일본 대표 산업용 로봇 기업인 화낙과 야스카와의 주가 강세는 호실적에 더해 FA 업황 회복 기대가 반영된 결과로 판단.
- 하모닉드라이브 역시 전방 수요 회복과 글로벌 휴머노이드 양산 체제 진입 기대가 맞물리며, 정밀 감속기 핵심 공급망으로 부각.
- 화낙과 야스카와는 FA 및 레거시 산업용 로봇 사이클 회복에 대한 베타가 크고, 하모닉드라이브는 정밀 감속기 공급망 내 핵심 업체로, 현재 일본 로봇 밸류체인 내에서 가장 순수한 휴머노이드 베타로 평가.
- 화낙은 FA(서보 모터, CNC), 야스카와는 모션컨트롤(서보 모터, 인버터) 부문의 수요가 강함. 반도체 및 데이터센터 향 수요 기반 강세. 화낙은 반도체 /AI 서버 부품을 '만드는 장비', 야스카와는 데이터센터향 공조용 부품, 반도체향 제조 장비용 서보 모터 등 공급에 강점.
- 산업용 로봇은 EV 전환 딜레이로 수요 정체되었으나, EV 제조사들 투자가 점진적으로 회복 추세라는 회사측 설명들.

Fanuc 부문별 수주



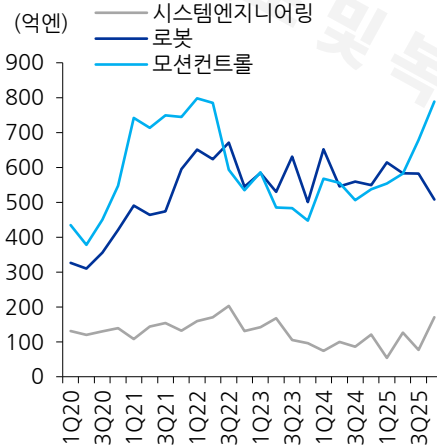
자료: Fanuc, 유진투자증권

Fanuc 지역별 수주



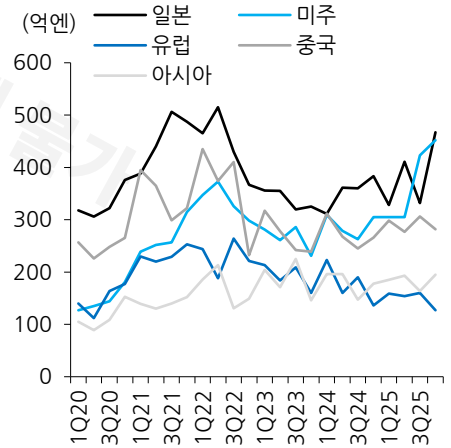
자료: Fanuc, 유진투자증권

Yaskawa 부문별 수주



자료: Yaskawa, 유진투자증권

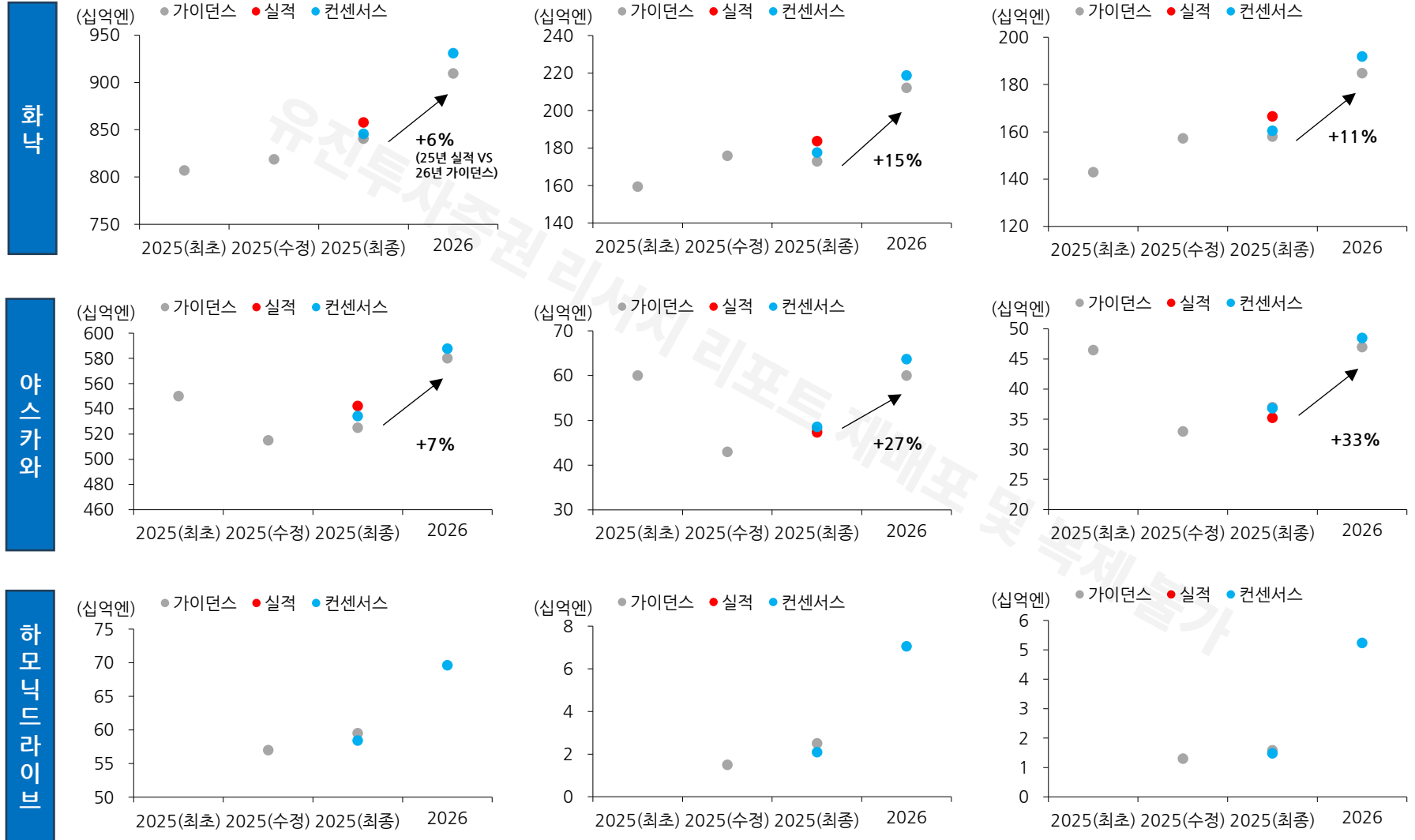
Yaskawa 지역별 수주



자료: Yaskawa, 유진투자증권

일본: 레거시 로봇들의 부활

화낙/야스카와/하모닉드라이브시스템즈 실적/가이던스/컨센서스(매출액-영업이익-순이익 순)



자료: 유진투자증권

편집상의 공백페이지입니다

유진투자증권 리서치 리포트 재배포 및 복제 불가

04

투자 전략

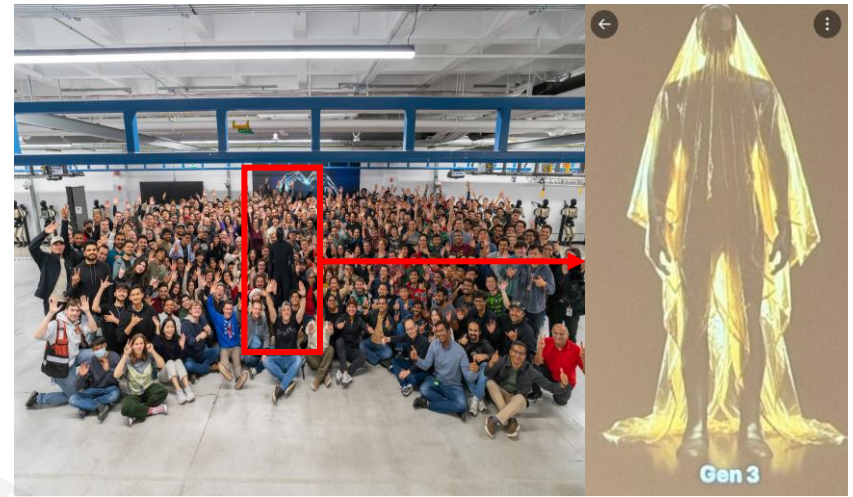
유진투자증권 리서치 리포트 재배포 및 복제 불가

투자전략

주도주 중심 + 기민한 모멘텀 대응

- 기술력 + 펀더멘털의 교집합에 위치한 주도주 중심 대응 추천.
- 연중 로봇 관련 모멘텀 다수. 모멘텀별 관련 기업군에 관심 필요.

곧 다가오는 Gen 3



자료: X, 유진투자증권

주요 기업 업데이트

기업	투자포인트	주요 업데이트
레인보우로보틱스	(1) 휴머노이드 독자 개발 능력 (2) 삼성 그룹과 기술 및 사업 시너지 (3) 삼성 캡티브 기반 안정적 매출 성장	(1) 삼성향 캡티브 매출 확대 (2) 4족보행로봇 양산 본격화 (3) RB-Y2 등 제품 업그레이드 (4) 3월 세종 신사옥 완공
로보티즈	(1) 연구용 활용 → 상용화 (2) 지속적인 제품 개발 및 업그레이드 (3) 우즈벡 투자로 대규모 CAPA 확보 (액츄에이터 한국 30만 + 우즈벡 300만)	(1) 연내 이족보행로봇 공개 예정 (2) 로봇 핸드 및 핑거 액츄에이터 출시(1월) (3) 로봇 핸드 글로벌 고객사 납품 (4) 우즈벡 공장 투자 - 7월 완공, 10월 개소 (5) 중국향 QDD 수요 증가 흐름
에스피지	(1) 구동계 핵심 요소(감속기) 보유 (2) 장기간 납품 통한 제품 안정화 (3) 감속기 고객사 확대(LG 등)	(1) QDD 액츄에이터로 제품군 확장 (2) 감속기 교체 사업 본격화
한국 피아이엠	(1) 대량 양산 최적화 (2) 글로벌 휴머노이드 OEM 공급 기대	(1) 글로벌 휴머노이드 향 공급 가능성 부각
씨메스 로보틱스	(1) 자동화 솔루션 판매 확대 (2) 휴머노이드 솔루션화	(1) 쿠팡 등 주요 고객사 내橫확장 (2) 나이키 등 제조공정 투입 확대
엔젤로보틱스	(1) LG 관련 기업 (2) 웨어러블 로봇 기술 휴머노이드 활용	(1) 휴머노이드, 피지컬 시로 Pivoting

자료: 유진투자증권

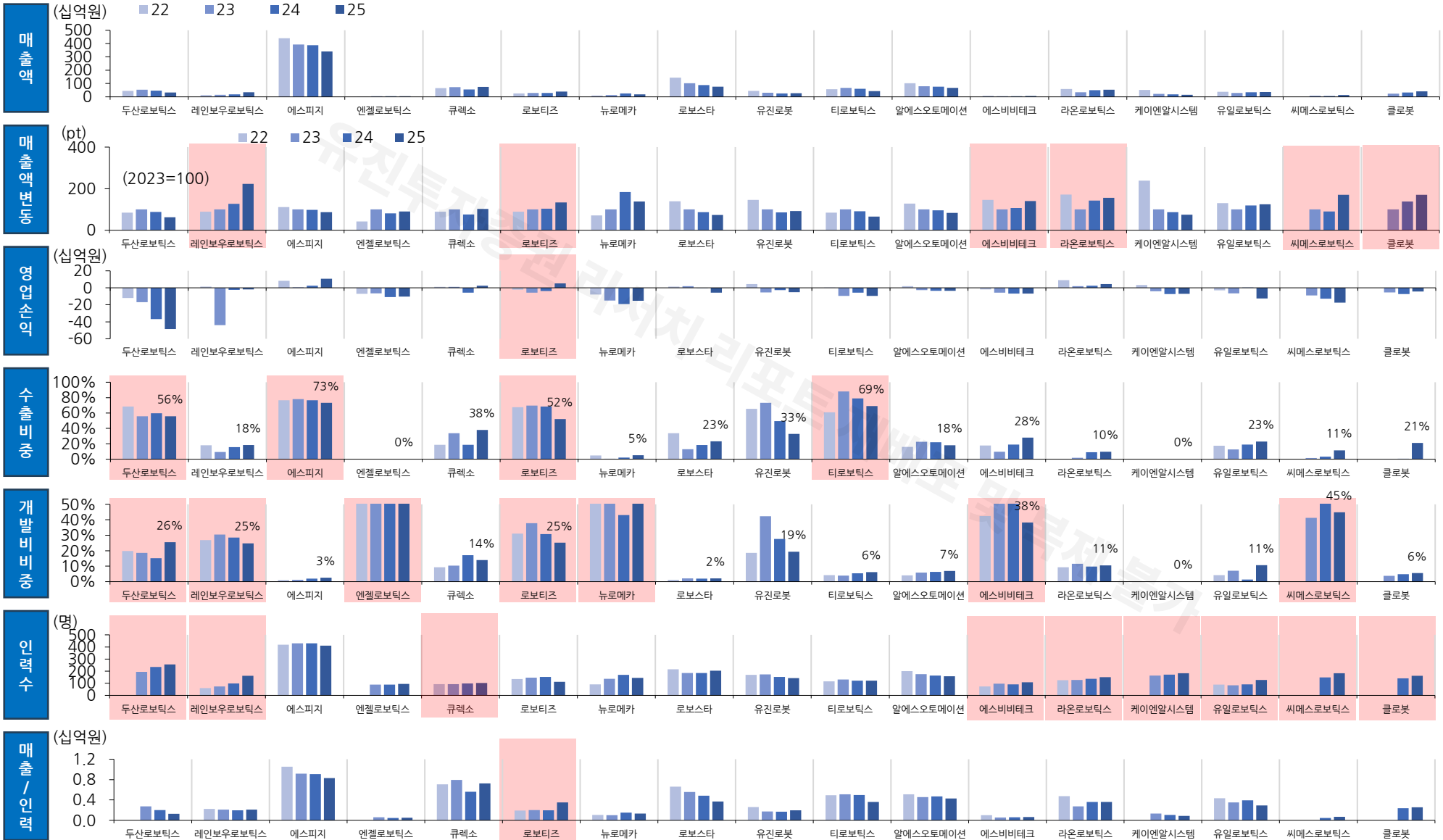
모멘텀별 대응 전략

주요 모멘텀	주요 모멘텀
엔비디아 GTC (3월 16일~19일)	엔비디아와 협력하는 기업 중심 대응 (레인보우로보틱스, 로보티즈, 현대차 관련)
레인보우로보틱스 신사옥 완공 (3월 말)	레인보우로보틱스와 관련 밸류체인 중심 대응 (레인보우로보틱스, 에스피지 등)
기아차 인베스터데이 (4월 9일)	보스톤다이내믹스 밸류체인 중심 대응 (현대모비스, 한국피아이엠, 에스피지 등)
미국 로봇 행정명령 (5-6월 전망) → 중동 사태로 지연 가능성	미국 생산시설 확보 기업 및 부품 기업 중심 대응 (현대차 관련, HL만도, 로보티즈 등)
테슬라 옵티머스 Gen3 공개 (2-3월) → 6-8월로 Delay	테슬라 옵티머스 관련주 중심 대응 (LG엔솔, LG이노텍, 삼성전기, HL만도, 액트로, 자화전자, 한라캐스트, 한국피아이엠 등)
삼성 & 현대차 Update (하반기 예상)	삼성전자: 레인보우로보틱스, 에스피지 등 현대차: 현대차 그룹주 + 한국피아이엠, 에스피지 등

자료: 유진투자증권

(참고) 국내 로봇 섹터 현황

국내 주요 로봇 평가 지표



자료: 유진투자증권

중국의 대항마로 떠오를 로보티즈

탄력 붙은 성장 곡선

- 로보티즈는 작년 양팔 휴머노이드 플랫폼(AI 워커), 로봇 핸드(HX5-D20), 핸드용 액츄에이터(XM335) 등을 빠르게 선보이며 시장 수요에 대응.
- 올해는 후속 제품으로 저가형 이족보행 휴머노이드 K-1, QDD 액츄에이터 다이내믹셀 Q, 데이터 셀링 비즈니스까지 공개할 예정. 다이내믹셀에서 쌓아온 연구 시장 인지도와 레퍼런스를 기반으로, 저가형 휴머노이드와 QDD 액츄에이터를 빠르게 확산시킬 것으로 기대.
- 지난해 2,000억원 유상증자 이후 인력 채용, 기술 투자, 해외 생산 거점 확보가 본격화. 동사의 전략 방향은 “중국 수준의 가격에 더 높은 성능”을 구현하는 것. 우즈베키스탄 생산 거점으로 가격 경쟁력을 확보하고, 다이내믹셀에서 축적한 기술 경험으로 성능 우위를 만들어가겠다는 전략. 올해 연초 40여명 인력 총원 후, 현재 70명 추가 채용을 진행 중.
- 이번에 공개된 K-1은 키 130cm, 무게 30kg의 저가형 이족보행 휴머노이드로, 다이내믹셀 Q 23개가 탑재됨. 가격은 1천만원 초중반대로 중국 업체 수준을 타겟팅하고 있으며, 현재 보행 속도는 1.5~2.0m/s까지 구현 가능. 한 발 서기, 한 발 뛰기, 춤추기 등 동적 움직임을 수행할 수 있고, 향후 학습 데이터 축적 시 유니트리 수준의 동작 구현도 가능할 것으로 기대.
- K-1은 단순 완제품이라기보다 다이내믹셀 Q의 성능을 입증하는 폼팩터로서 의미가 큼. 가상세계 학습과 현실 동작 간 Gap을 줄이는 핵심은 QDD 액츄에이터의 성능. 해당 액츄에이터는 중국 기업들도 높은 관심을 보이고 있는 것으로 파악됨. 동사는 4Q26 QDD 20만대 생산을 포함해 연간 액츄에이터 50만대 생산을 목표. 2025년 생산능력은 22만대 수준이나 주문량은 40만대에 달해 공급 부족으로 생산 지연이 발생 중.

주요 휴머노이드 CAPA 계획



자료: 유진투자증권

Figure.AI 휴머노이드 생산 추이

휴머노이드 로봇의 한계를 뛰어넘는 독보적인 탄생 DYNAMIXEL-Q

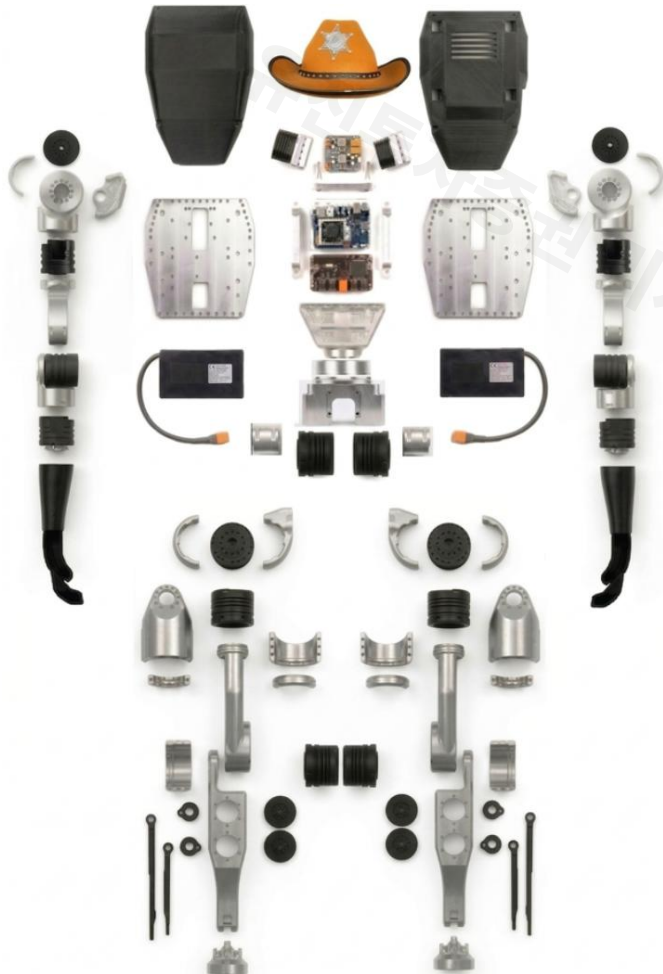
로봇이 인간처럼 자연스럽게 움직이기 위해서는 단순히 힘이 센 것을 넘어, 외부 환경과 유연하게 상호작용할 수 있는 능력이 필수적입니다. 당시의 QDD(Quasi Direct Drive) 솔루션은 휴머노이드 로봇의 한계를 뛰어넘는 독보적인 탄성을 제공하며 로봇 공학의 새로운 기준을 제시합니다.



자료: Humanoid Hub, 유진투자증권

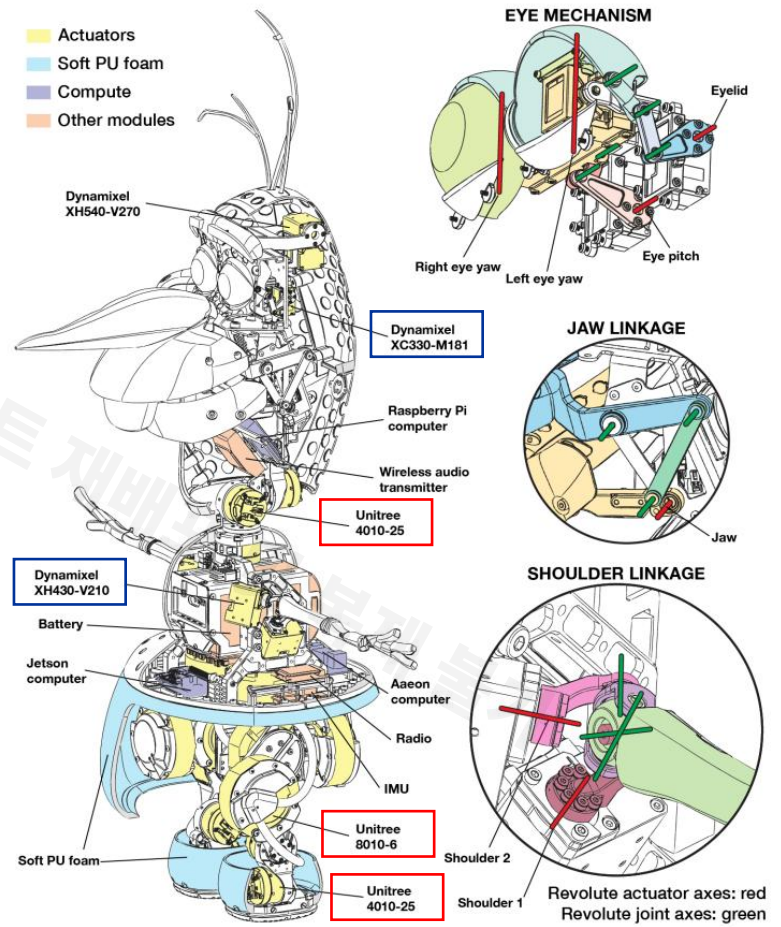
중국의 대항마로 떠오를 로봇티즈

로봇티즈 휴머노이드 분해도



자료: 로봇티즈, 유진투자증권

엔비디아가 공개해 화제가 된 올라프 로봇의 부품은 누가 만드나?



자료: 엔비디아, 유진투자증권

중국의 대항마로 떠오를 로보티즈

로보티즈의 우즈벡 공장 조감도



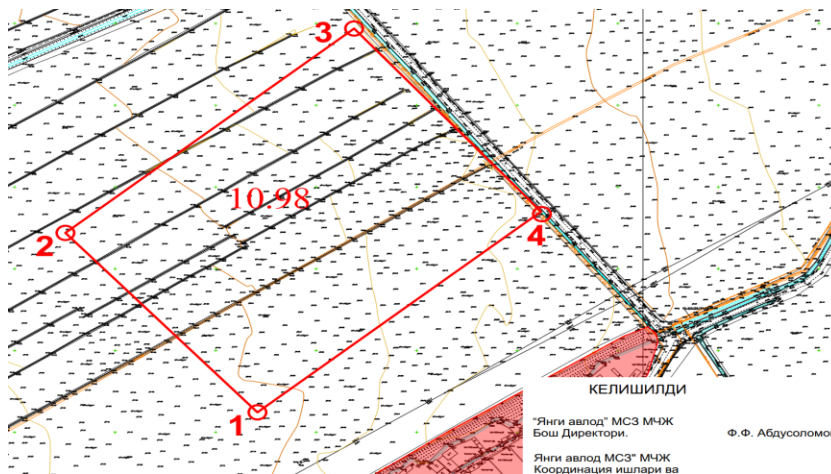
자료: 로보티즈, 유진투자증권

타슈켄트 내 공장 관련 정보

사업 주체	“ROBOTIS” XK MChJ
사업명	자율로봇 및 관련 부품 생산시설 구축
위치	우즈베키스탄 타슈켄트시 “Yangi Avlod” 특별산업구역
부지 면적	10.98ha = 109,800㎡
투자금액	6,926만 달러
창출 일자리	2,098명
사업 기간	60개월, 2단계 추진

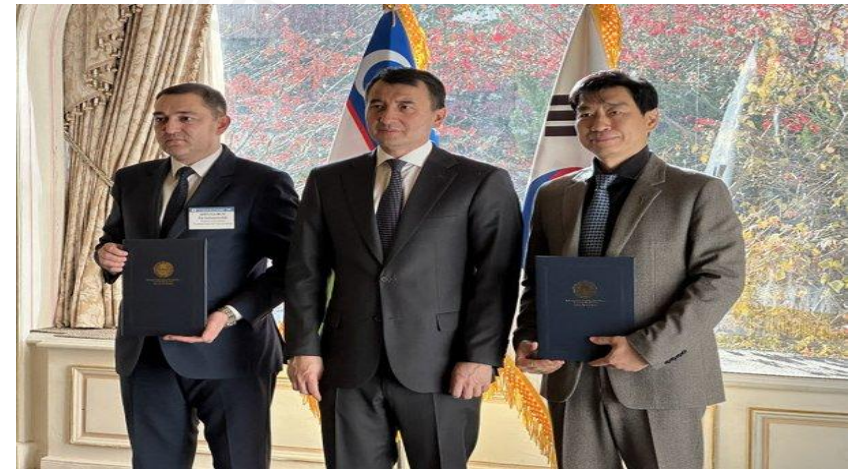
자료: 유진투자증권

총 11헥타르의 부지



자료: 로보티즈, 유진투자증권

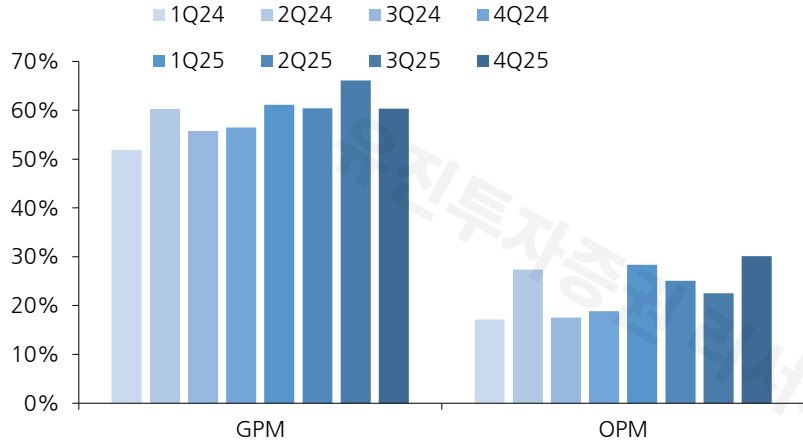
로보티즈-우즈벡 협력 체결 현장



자료: 언론보도, 유진투자증권

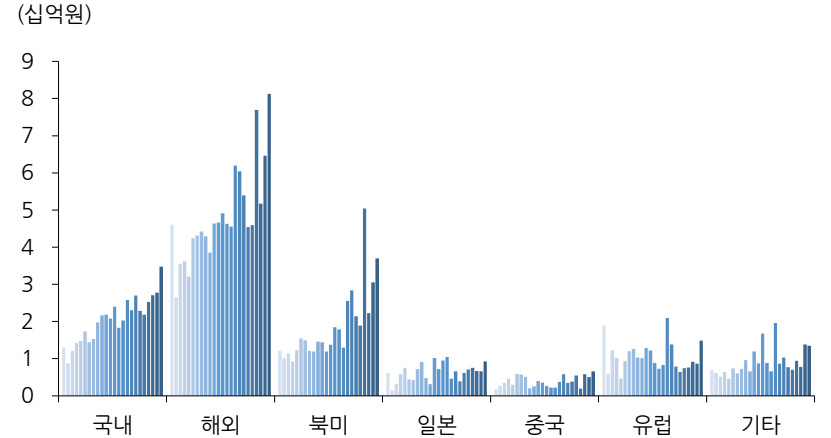
중국의 대항마로 떠오를 로봇티즈

로봇티즈 액츄에이터 부문 GPM, OPM 추이



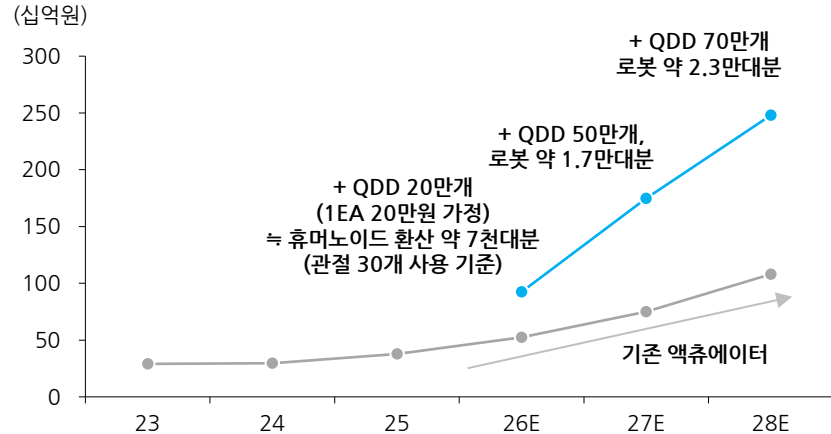
자료: 유진투자증권

로봇티즈 지역별 매출액 동향



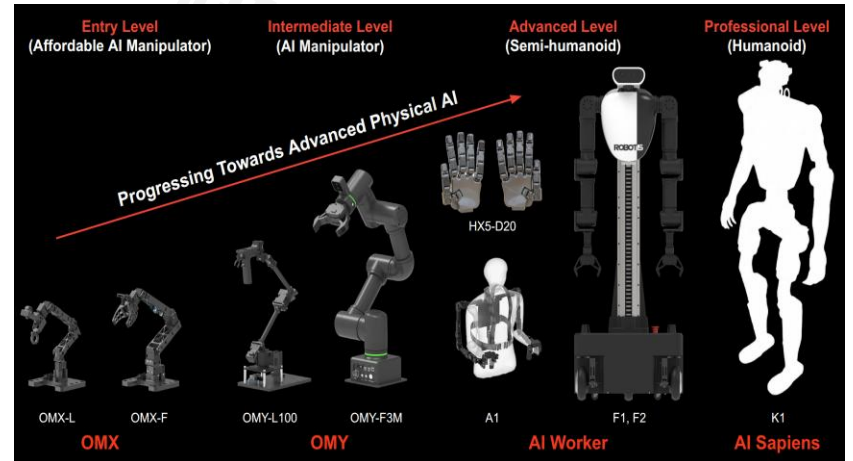
자료: 유진투자증권

로봇티즈의 매출액 추정



자료: 유진투자증권

로봇티즈의 확장되는 매출 파이프라인

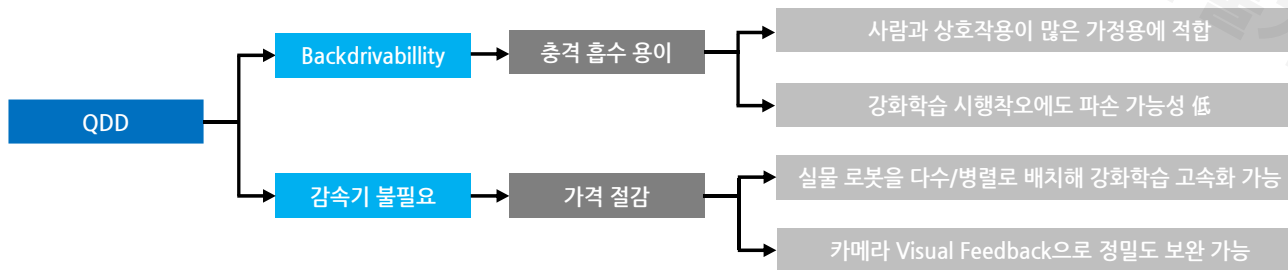


자료: 로봇티즈, 유진투자증권

(참고) QDD 액츄에이터란?

액츄에이터의 패러다임 변화

항목	강성 구동기 (TSA)	탄성 구동기 (SEA)	준직구동기 (QDD)
구조 구성	브러시리스 모터 + 고감속비 감속기(하모닉) + 고강성 토크 센서	브러시리스 모터 + 고감속비 감속기(하모닉) + 탄성체	고토크 밀도 모터(무프레임 토크 모터) + 저감속비 감속기(플래너터리)
이미지			
센서 구성	2개 위치 센서(인코더)	3개 위치 센서(인코더)	1개 위치 센서(인코더)
토크 측정 방식	스트레인 게이지 원리 또는 전류 기반	인코더 또는 스트레인 게이지 원리	전류 루프 기반
제어 특성	간단하고 정밀도 높음	복잡하고 정밀도 낮음, 전체 시스템 제어 난이도 높음	간단하나 정밀도 보통
전력 특성	전력 조절 불가	전력 조절 양호	전력 조절 불가
토크 밀도	높음	높음	낮음
외부 충격 완화	낮음	중음	중음
기계 복잡도	복잡함	복잡함	간단함
에너지 효율	낮음	보통	높음
안전성	낮음	중음	중음
기술 성숙도	비교적 성숙	주요 연구 중	부상 중
기업	테슬라 옵티머스, 유비텍 위커 X	어질리티 로보틱스 디짓	보스턴다이나믹스 뉴아틀라스 유니트리 H1, 애지봇 A1 푸리에GR-1, 1X EVE 등



자료: 유진투자증권

(참고) 정기주주총회 내 로봇 코멘트

현대차그룹

기업	코멘트
현대차	<ul style="list-style-type: none"> 기술기업 전환 가속화를 핵심 전략으로 제시 소프트웨어와 로보틱스를 중심으로 미래 경쟁력을 강화 보스톤다이내믹스의 아틀라스를 실제 생산 현장에 투입하기 위한 준비를 진행 중 2028년까지 연간 3만대 규모 로봇 생산 체계 구축 계획
현대모비스	<ul style="list-style-type: none"> 제49기 정기주총에서 차량용 반도체와 로보틱스 핵심부품 등 미래 신성장 분야 역량 확보 언급 로봇 부품 사업은 액추에이터에 집중, 기술 유사성이 높은 그리퍼에 초점
현대글로비스	<ul style="list-style-type: none"> 현대차그룹이 추진하는 AI 로보틱스 생태계 내에서 물류 및 공급망 흐름을 최적화하는 역할을 수행
기아	<ul style="list-style-type: none"> 주총 직접 로봇 발언은 확인 제한적. 다만 2026 CEO Investor Day에서 PBV·자율주행·로보틱스를 중심으로 모빌리티 생태계 확장 전략을 제시 2026~2030년 총 49조원 투자 중 전동화·자율주행·로보틱스 등 미래사업에 21조원 투자 2028년 HMGMA, 2029년 하반기 기아 조지아 공장에 Atlas 투입 계획
현대위아	<ul style="list-style-type: none"> 주총 직접 로봇 발언은 확인 제한적. 다만 CES 2026에서 로봇 전용 브랜드 H-Motion을 공개하고 주차로봇, 물류로봇, 협동로봇 등 로봇 사업 확대 전략을 제시 로봇 관련 매출을 2025년 약 2,500억원에서 2028년 4,000억원 이상으로 확대 목표 물류로봇 약 450대가 현대차·현대위아·현대모비스 공장에서 운영 중 주차로봇도 50대 이상 실제 현장 내 사용 중
HL만도	<ul style="list-style-type: none"> 주총 직접 로봇 발언은 확인 제한적. 4Q25 글로벌 로봇 기업으로부터 차세대 4족 보행 로봇용 액추에이터 수주 휴머노이드용 액추에이터 고객사 PoC 및 실증 평가 단계 2027~2028년 휴머노이드 전용 파일럿 라인 검증과 양산 체계 구축 2029년 북미·한국 중심 양산 확대 계획 2035년 휴머노이드 로봇 액추에이터 부문 매출 2조 3,000억원 달성 목표

자료: 언론보도, 유진투자증권

(참고) 주주총회 내 로봇 코멘트

LG그룹

기업	코멘트
LG전자	<ul style="list-style-type: none"> 로봇, AIDC 냉각솔루션, 스마트팩토리, AI홀을 4대 미래 전략사업으로 제시 최근 피지컬 AI와 로봇 기술 발전 속도가 예상보다 빠르다며 2026년을 로봇 사업 본격화의 원년으로 삼겠다고 언급 로봇 원가의 40% 이상을 차지하는 액추에이터를 직접 설계·생산해 글로벌 로봇 제조사에 공급하는 B2B 부품 사업 본격화 연간 4,500만대 수준의 모터 양산 인프라 기반으로 로봇 액추에이터 시장 핵심 공급사로 자리매김할 계획 AI 가전 기반으로 확보한 방대한 데이터를 활용하고 글로벌 빅테크와 협업을 강화해 홀로봇 사업 속도감 있게 추진 계획
LG이노텍	<ul style="list-style-type: none"> 센싱·기판·제어 기술 기반 고객 맞춤형 솔루션 기업으로의 패러다임 전환을 언급 자율주행차와 로봇처럼 AI가 실제 물리 환경을 인지·판단하는 시장에서 센싱 수요가 확대될 것으로 설명 휴머노이드 등 피지컬 AI 분야는 초기 양산 단계에 진입해 수백대 규모로 공급 중 대규모 양산은 2027~2028년, 매출 기여는 2030년 전후로 제시 미국·유럽 주요 고객사를 대상으로 로봇용 부품 공급 협의 진행 중
LG에너지솔루션	<ul style="list-style-type: none"> 휴머노이드 로봇, UAM, 선박 등 신사업 분야에서 고객 접점을 확대하고 소프트웨어·서비스 영역까지 사업 범위를 넓힐 계획이라고 언급 신사업 비중 확대 전략의 일부로 휴머노이드 로봇 등 신규 애플리케이션 고객 접점 확대 추진
LG CNS	<ul style="list-style-type: none"> 피지컬 AI와 관련해 로봇 관련 기술검증(PoC)을 진행 중이며, 피지컬 AI뿐 아니라 다양한 영역의 M&A도 폭넓게 검토하고 있다고 언급 로봇 관련 기술검증(PoC) 진행, 피지컬 AI 및 다양한 영역의 M&A 검토

자료: 언론보도, 유진투자증권

(참고) 주주총회 내 로봇 코멘트

삼성그룹

기업	코멘트
삼성전자	<ul style="list-style-type: none"> 제57기 정기주주총회에서 제조용 휴머노이드 로봇을 생산라인에 도입할 계획을 공개 이는 단순 자동화를 넘어 피지컬 AI 단계로의 확장을 의미
삼성SDI	<ul style="list-style-type: none"> 전고체 배터리 양산 목표 시점을 2027년으로 제시 전고체 배터리를 로봇, 전기차 등 차세대 애플리케이션에 공급할 계획 피지컬 AI 휴머노이드 로봇 시장 공략 예정이며, 기술 특허를 지속 발굴해 업계 최고 수준의 포트폴리오를 구축할 계획
삼성전기	<ul style="list-style-type: none"> 2026년 AI서버·전장·휴머노이드 중심으로 사업구조 전환을 가속할 계획이라고 발표 AI 인프라 투자 확대, 자율주행 기술 진화, 로봇 시장 개화에 따라 전자부품 탑재 수요 확대 전망 휴머노이드용 카메라모듈 등 차별화 제품으로 신규 사업 기회 창출 계획 산업용 휴머노이드형 제품 일부는 2026년 하반기부터 양산 예정 국내외 기업들과 협력하며 휴머노이드 부품 시장 개화에 선제 대응 계획
삼성SDS	<ul style="list-style-type: none"> AX 사업 확대와 AI 데이터센터 사업을 신규 성장축으로 추진할 계획 발표 AX 사업 확대 과정에서 피지컬 AI 영역까지 사업 기회 모색, 피지컬 AI 등 신사업은 사업화를 전제로 검토 중
삼성중공업	<ul style="list-style-type: none"> 로봇과 첨단기술이 결합된 자동화 공정 추진 로봇 자체 판매보다는 조선소 생산 자동화/스마트야드 관점 조선업계 최초 배관 자동화 공장 SHI 파이프 로봇팩을 3X 전환 사례로 제시

자료: 언론보도, 유진투자증권

(참고) 1Q26 실적발표 내 로봇 코멘트

1Q26 실적발표 내 로봇 관련 코멘트

기업	코멘트
삼성전자	<ul style="list-style-type: none"> 피지컬 AI 전략과 관련해, 지난 1년간 오준호 박사 리더십 아래 의미 있는 기술 진전을 이뤘고 글로벌 리더를 따라잡기 위한 기반을 마련 핵심 로봇 부품을 내재화하고 자체 로봇에 최적화된 맞춤형 부품 개발 역량 구축 중 휴머노이드 로봇 개발을 통해 제조 생산성과 일상 경험을 혁신할 계획 제조 기반을 활용해 제조용 로봇을 먼저 개발하고, 축적한 기술을 바탕으로 홈 및 리테일 애플리케이션으로 확장할 계획 자체 기술 역량 확보와 글로벌 파트너 협력을 병행하는 투트랙 전략 추진, 필요 시 전략적 투자나 인수도 검토 HVAC, 전장, 전자, 의료기술, 로봇틱스 등 미래 성장동력 분야에서 기술 리더십 확보를 위한 투자 지속
삼성전기	<ul style="list-style-type: none"> 휴머노이드 카메라와 관련해 주요 글로벌 휴머노이드 고객과 고해상도 인식 모듈 공동 개발 중 정밀 그리핑 동작에 필요한 소형·박형 카메라 기술을 확보해 휴머노이드 시장 초기 리더십 확보 추진 자율주행과 휴머노이드 시장 변화가 가속화되고 있다고 언급 상용 로봇택시 서비스가 여러 지역에서 출시되고 있으며, 많은 기업들이 생산 현장에 휴머노이드 로봇 도입을 검토 중 고화소 센싱 카메라모듈 라인업 확대 및 전천후 카메라 제품 등 특화 기술 개발 중 2Q26 신규 로봇택시용 카메라모듈 공급, 2H26 휴머노이드용 카메라모듈 공급 계획 차세대 피지컬 AI용 신규 솔루션도 고객 신제품과 미래시장 수요에 맞춰 준비 중장기 성장을 위해 실리콘 캐패시터, 글라스 기판, 로봇 부품 등 신규 사업 영역 핵심 기술 확보 추진
삼성SDI	<ul style="list-style-type: none"> 3월 인터배터리 전시회에서 시장 관심이 큰 피지컬 AI용 전고체 배터리를 공개 차세대 리튬메탈 배터리의 수명과 안전성을 개선하는 솔루션을 개발하며 미래 기술 경쟁력 강화
현대차	<ul style="list-style-type: none"> 3Q26 RMAC(Robotics Meta Application Center) 가동 예정 사바나에 연산 3만대 규모의 로봇 공장을 구축할 계획이며, 상용화나 실제 실행 단계가 확인되기까지는 연말 또는 하반기까지 시간이 필요 추가로 보스턴다이내믹스 CEO는 사임했으며, 이사회가 선임 CEO 선임 절차를 진행 중이라고 언급
LG전자	<ul style="list-style-type: none"> 신성장 사업으로 홈로봇, 로봇 부품, AI 데이터센터 냉각솔루션 진행 상황을 언급 CLOi 휴머노이드 로봇 사업은 올해 PoC 검증용 생산을 시작할 계획 엔비디아 등 주요 기술기업과 로봇 파운데이션 모델 개발 협력 가속화 휴머노이드 PoC 검증은 올해 상반기 시작해 산업용과 가정용 영역으로 점진적으로 확대할 계획 산업용 휴머노이드는 로봇 기술과 공정 데이터 학습을 활용해 가능성 검토 가정용 로봇은 가전사업 기반 홈 환경 이해도를 바탕으로 2028년 상용화 기반 마련 계획 액추에이터 사업은 상반기 초기 양산 준비 중 감속기 기술 개발 및 내재화를 위해 주요 기업·학계와 협업 진행 엔비디아와의 협력은 로봇틱스, AI 데이터센터, 모빌리티 분야를 포함
LG이노텍	<ul style="list-style-type: none"> 고수익 사업 포트폴리오 강화 및 피지컬 AI 사업 가속화 제시 차량 카메라, 라이다, 레이더 등을 아우르는 복합센싱모듈을 앞세워 자율주행, 로봇 등 피지컬 AI 사업 확대에 속도를 내고 있음
LG CNS	<ul style="list-style-type: none"> 산업 특화 RFM, 하드웨어, 플랫폼을 결합한 Full-stack RX 서비스를 통해 로봇 상용화를 가속화할 계획 스킬드AI에 이어 Config와 협력해 양팔 경밀 작업 등 현장 업무 역량 강화 추진 미국 로봇기업 Dexmate에 전략투자해 이족보행 휴머노이드, 4족보행 로봇, 휠타입 휴머노이드 등 다양한 라인업 구축 예정 2026년 5월 자체 개발한 로봇 학습·운영 플랫폼을 공개하고 사업 확대할 계획

Compliance Notice

당사는 자료 작성일 기준으로 지난 3개월 간 해당종목에 대해서 유가증권 발행에 참여한 적이 없습니다. 당사는 본 자료 발간일을 기준으로 해당종목의 주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다. 당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다. 조사 분석담당자는 자료작성일 현재 동 종목과 관련하여 재산적 이해관계가 없습니다. 동 자료에 게재된 내용들은 조사분석담당자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다. 동 자료는 당사의 제작물로서 모든 저작권은 당사에게 있습니다. 동 자료는 당사의 동의없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다. 동 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 어떠한 경우에도 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

투자기간 및 투자등급/투자의견 비율		
종목추천 및 업종추천 투자기간: 12개월 (추천기준일 증가대비 추천종목의 예상 목표수익률을 의미함)		당사 투자의견 비율 (%)
· STRONG BUY(매수)	추천기준일 증가대비 +50%이상	0%
· BUY(매수)	추천기준일 증가대비 +15%이상 ~ +50%미만	95%
· HOLD(중립)	추천기준일 증가대비 -10%이상 ~ +15%미만	5%
· REDUCE(매도)	추천기준일 증가대비 -10%미만	0%

(2026.03.31 기준)

유진투자증권 리서치 리포트 재배포 및 복제 불가