

iM증권 리서치본부 기업분석실 | 2025.05.30

[로보틱스] 이상수 2122-9197 sang.su@imfnsec.com



[2025년 하반기]

로보틱스 (Overweight)

로보틱스 섹터 주도주 찾기

액츄에이터 업종 시나리오 분석이 필요한 시점



CONTENTS

[산업분석]

Summary	5
Ⅰ. 액츄에이터의 강세, 협동로봇의 약세	6
Ⅱ. 중국 휴머노이드 산업과 격차를 좁혀야 할 것	12
Ⅲ. 액츄에이터 업종 시나리오 분석	20
Ⅵ. 투자전략	29

[기업분석]

에스피지(058610): 정밀 감속기를 넘어 액츄에이터까지	33
로보티즈(108490) : 이미 액츄에이터 제품 레퍼런스를 확보	37



[산업분석]

Summary	5
Ⅰ. 액추에이터의 강세, 협동로봇의 약세	6
Ⅱ. 중국 휴머노이드 산업과 격차를 좁혀야 할 것	12
Ⅲ. 액추에이터 업종 시나리오 분석	20
Ⅵ. 투자전략	29



I . 액츄에이터의 강세, 협동로봇의 약세

Summary

액추에이터의 강세, 협동로봇의 약세: 1H25 관찰되었던 액추에이터 업종의 강세 및 협동로봇의 약세 국면은 올해 하반기에도 이어질 것

- 1H25 기준 국내 액추에이터 업종은 전체 로보틱스 섹터 상승 기여도가 가장 높았음. 최근 Unitree Robotics 휴머노이드 제품 내 로보티즈의 액추에이터가 확 인됨과 동시에, 실적 개선 흐름이 관찰되며 하이젠알앤엠 외 기타 액추에이터 업체에 대한 기대감도 높아지는 상황. 현재 국내 액추에이터 업종 시가총액의 전체 로보틱스 섹터 내 비중은 20%에 가까워지고 있는 등 존재감을 높여가고 있는 중.
- 두산로보틱스를 포함한 협동로봇 업종은 2024년까지 국내 로보틱스 섹터 시가총액의 상당 부분을 차지. 그러나 2024년부터 관찰되기 시작했던 협동로봇 업 황 둔화가 좀처럼 개선되지 못하는 상황. 이와 반면 중국 협동로봇 업체들은 꾸준한 로컬 수요를 바탕으로 안정적인 실적을 보여주고 있는 중. 또한 유럽, 한국 소재 경쟁 업체 대비 매우 저렴한 가격을 바탕으로 한국을 포함한 아시아 시장으로 수출 물량도 꾸준히 발생.

중국 휴머노이드 산업과 격차를 좁혀야 할 것: 기술력, 양산, 공급망등의 세부 경쟁력을 추격하기 위한 민관협력 강화가 필요

- 전반적인 중국 휴머노이드 업체들의 기술력은 이미 북미를 포함한 서방권 업체들과 유사한 수준까지 발전했다는 것이 중론. Hands의 정밀도, 보행 능력 등 휴 머노이드 제품 자체의 기술력 뿐 아니라, 실제 공정에 휴머노이드를 배치하며 레퍼런스 또한 확보하고 있음. 또한 중국 휴머노이드 업체들은 제품 양산에도 적극 적으로 나서고 있는 상황이며, UBITEC 등과 같은 업체는 단일 업체에게 500대 이상의 제품 수주를 받은 것으로 확인됨.
- 공격적인 중국 휴머노이드 업체들과 달리, 삼성전자-레인보우로보틱스 등 국내 휴머노이드 시장 참여 업체들의 움직임은 소극적. 결국 국내 휴머노이드 공급망 구축, 신규 업체 발굴을 위한 민관협력이 필요. 올해 5월 발족된 K-휴머노이드 얼라이언스의 귀추에 따라 국내 휴머노이드 산업 성장 속도가 정해질 것.

액추에이터 업종 시나리오 분석: 자체 개발 및 위탁생산, 완제품 구매 등의 방법으로 액추에이터 공급망이 구축될 것으로 전망

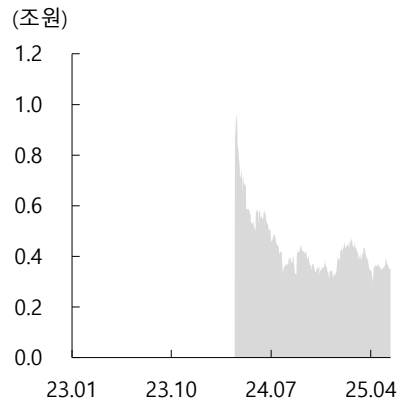
- 국내 휴머노이드 완제품 업체의 시장 진출 시점이 늦어지는 상황에서, 현재 로보틱스 섹터 내 휴머노이드 수혜 정도가 크고, 낙수효과 실현 시점이 가장 빠른 업종은 단연 액추에이터. 휴머노이드 제품 원가 중 70~80%는 액추에이터로 구성됨에 따라, 휴머노이드 개발 업체들은 관련 공급망 구축에 곧 나설 것.
- 휴머노이드 개발 업체들은 3가지 선택지가 있는데, 1) 자체 개발 및 자체 생산, 2) 자체 개발 후 위탁 생산, 3) 액추에이터 업체의 완제품 구입 등임. 높은 인건 비 비중, 자사 휴머노이드 최적화 필요성 등에 근거해 향후 액추에이터는공급망은 2), 3)의 방법론을 중심으로 형성될 것으로 전망됨. 아울러 글로벌 시장 내 중국 액추에이터 업체의 시장 침투 가능성은 배제할 수 없고, 국내 액추에이터 업체들의 글로벌 시장 점유율은 5~10% 내외가 현실적인 목표가 될 것.

투자전략: 2H25 국내 액추에이터 업종 비중 확대 의견 유지: 추천종목 로보티즈 및 관심종목 에스피지 제시

- 국내 액추에이터 업종에 대한 비중 확대 의견을 유지. 로보티즈를 추천종목으로 제시하며, 이는 (1) 주요 휴머노이드 업체향 액추에이터 레퍼런스를 이미 확보 , (2) 자율주행사업부 물적 분할을 통한 재무 구조 개선 가속화, (3) 2025년 7월 출시 예정에 있는 AI Walker 모멘텀 등의 근거에서 기인함.
- 추가적으로 정밀감속기 업체의 액추에이터 사업 진출 가능성이 높음에 따라, 주요 고객사향 정밀감속기 레퍼런스가 있는 에스피지도 주목할 필요 있을 것.

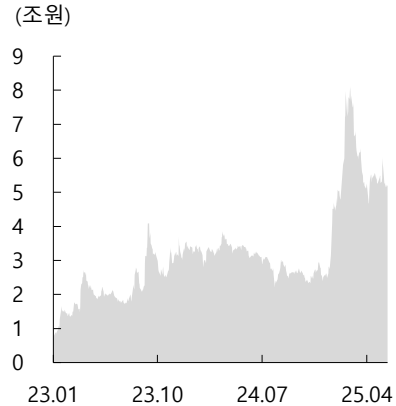
국내 로보틱스 산업 시가총액 추이: 액츄에이터 업종으로 섹터 수급이 집중되었던 모습

<그림1> 웨어러블 로봇 업종



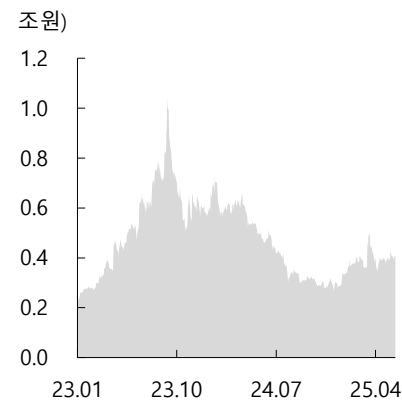
자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부
주: 5월 29일 종가

<그림2> 휴머노이드 완제품 업종



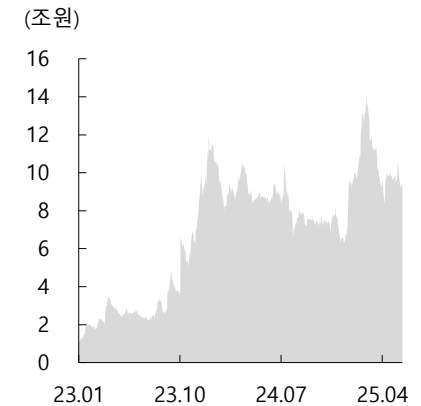
자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부
주: 5월 29일 종가

<그림3> 물류로봇 업종



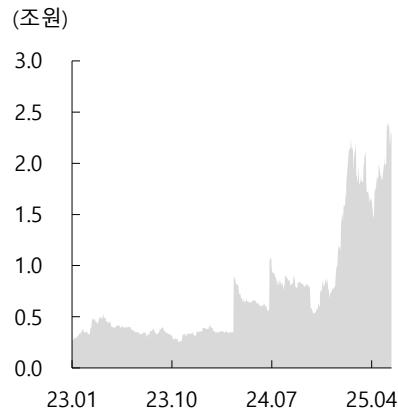
자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부
주: 5월 29일 종가

<그림4> 협동로봇 업종



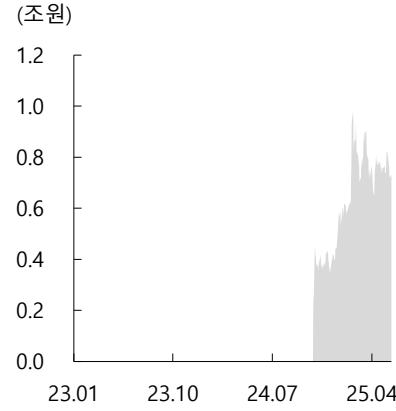
자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부
주: 5월 29일 종가

<그림5> 액츄에이터 업종



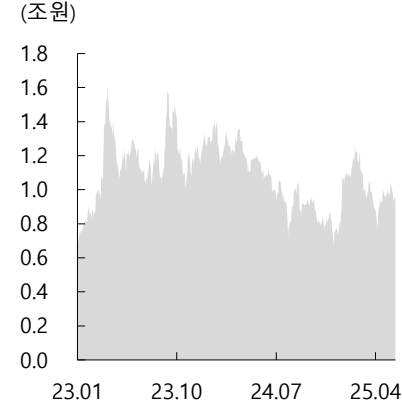
자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부
주: 5월 29일 종가

<그림6> 소프트웨어 업종



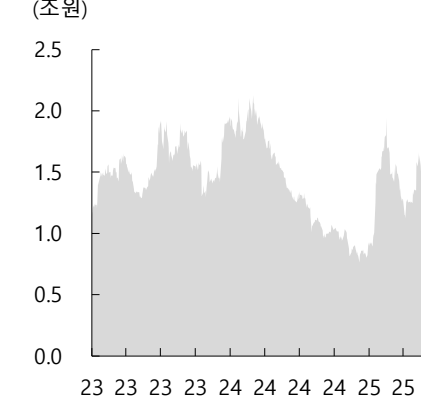
자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부
주: 5월 29일 종가

<그림7> 정밀 감속기 업종



자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부
주: 5월 29일 종가

<그림8> 의료용 로봇 업종



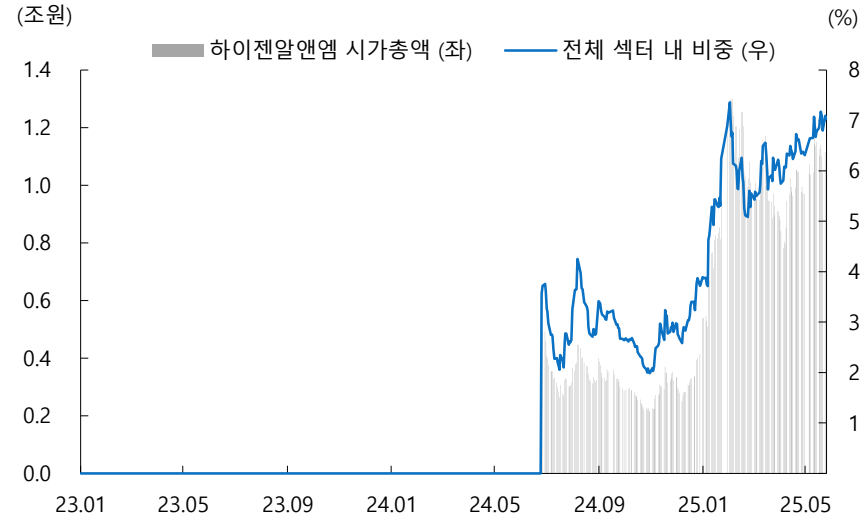
자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부
주: 5월 29일 종가

액츄에이터 업종: 1H24 섹터 내 기여도 높음

하이젠알앤엠 외 기타 액츄에이터 업종의 주가 상승이 시작됨

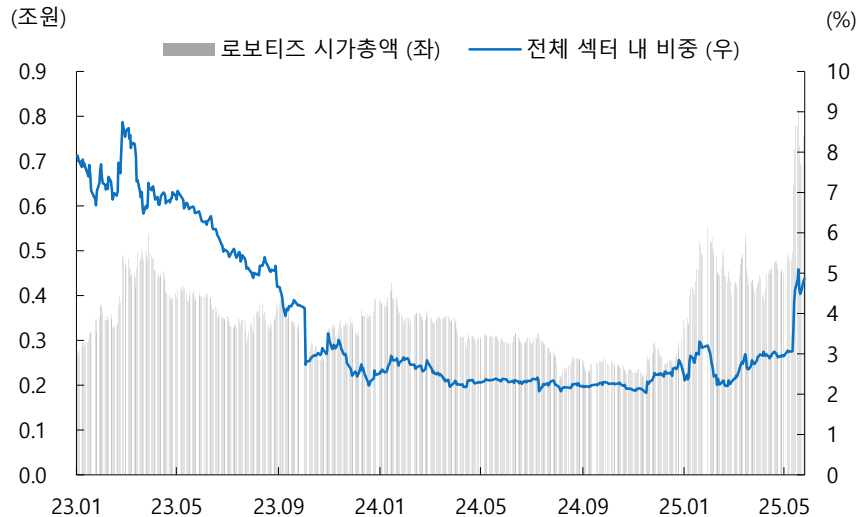
- 1H24 기준 국내 액츄에이터 업종은 전체 로봇섹터 상승 기여도가 가장 높음. 연초까지 하이젠알앤엠 외 로봇티즈, 삼현 등 기타 액츄에이터 업체에 대한 관심도가 낮았다는 것이 아쉬운 점.
- 다만 최근들어 Unitree Robotics 휴머노이드 제품 내 로봇티즈의 액츄에이터가 확인됨과 동시에, 실적 개선 흐름이 확인되며 기타 액츄에이터 업체에 대한 기대감이 높아지는 상황.
- 현재 국내 액츄에이터 업종 시가총액의 전체 로봇섹터 내 비중은 20%에 가까워지고 있는 등 존재감을 높여가고 있는 중.

<그림9> 하이젠알앤엠 시가총액 추이 및 업종 내 비중



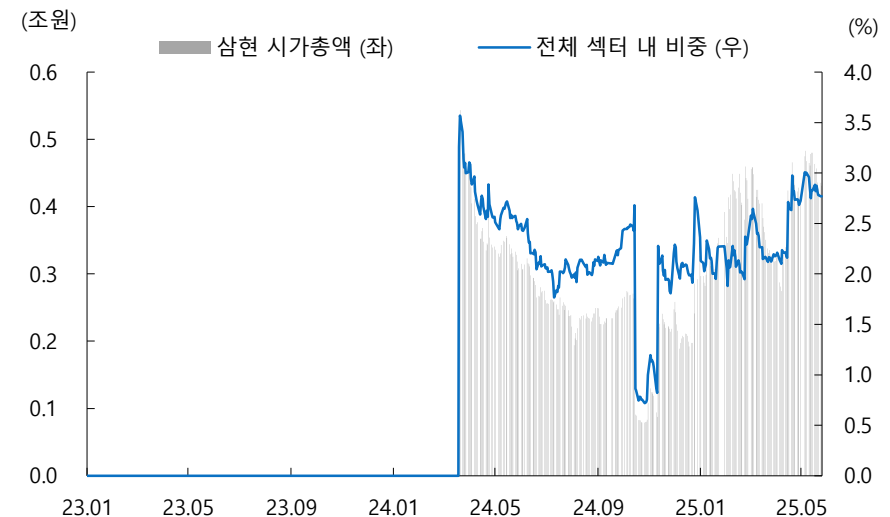
자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부

<그림10> 로봇티즈 시가총액 추이 및 업종 내 비중



자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부

<그림11> 삼현 시가총액 추이 및 업종 내 비중



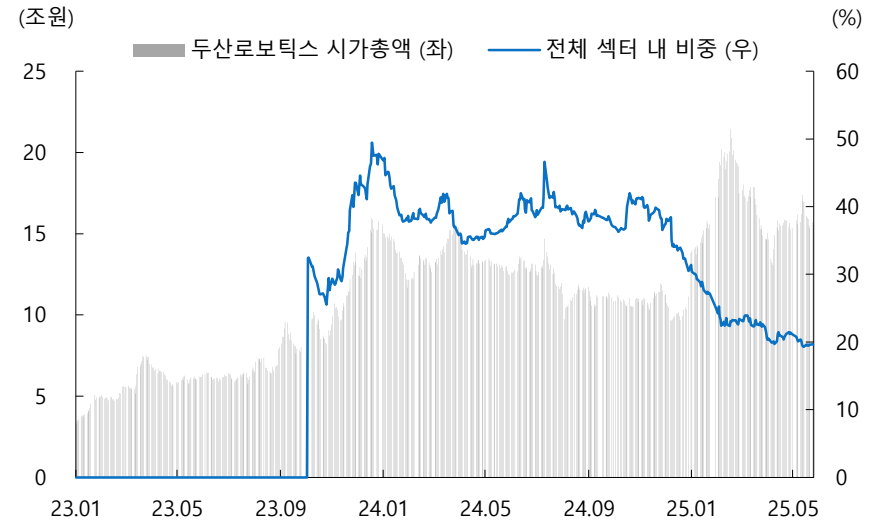
자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부

협동로봇 업종: 업황 악화로 인한 주가 하락

북미 및 유럽 등 주요 협동로봇 매출 발생 지역의 수요 하락

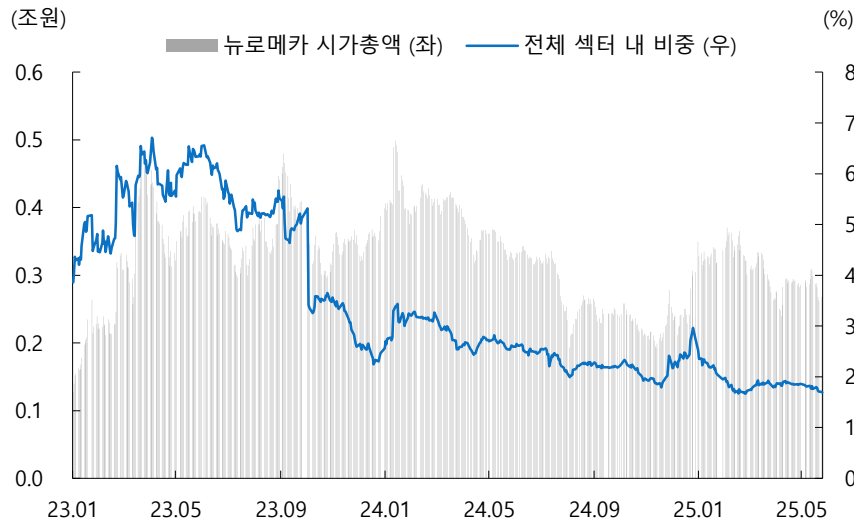
- 두산로보틱스를 포함한 협동로봇 업종은 2024년까지 국내 로보틱스 섹터 시가총액의 상당 부분을 차지. 그러나 2024년부터 관찰되기 시작했던 협동로봇 업황 둔화가 좀처럼 개선되지 못하는 상황.
- 두산로보틱스는 25.1Q 매출액 53억원 (YoY -51%), 영업이익 -121억 (적자지속) 등의 실적 시현했고, 이는 북미나 유럽 등 주요 매출 발생 지역의 수요 하락이 결정적인 원인으로 작용.
- 국내 협동로봇 업종 중 주가 상승 흐름을 보여주는 것은 유일로보틱스 정도를 꼽을 수 있음. 그러나 이는 관계사라고 볼 수 있는 Sk On과 협력 기대감이 반영된 결과로, 업황 개선에 기인한다고 볼 수 없음.

<그림12> 두산로보틱스 시가총액 및 업종 내 비중



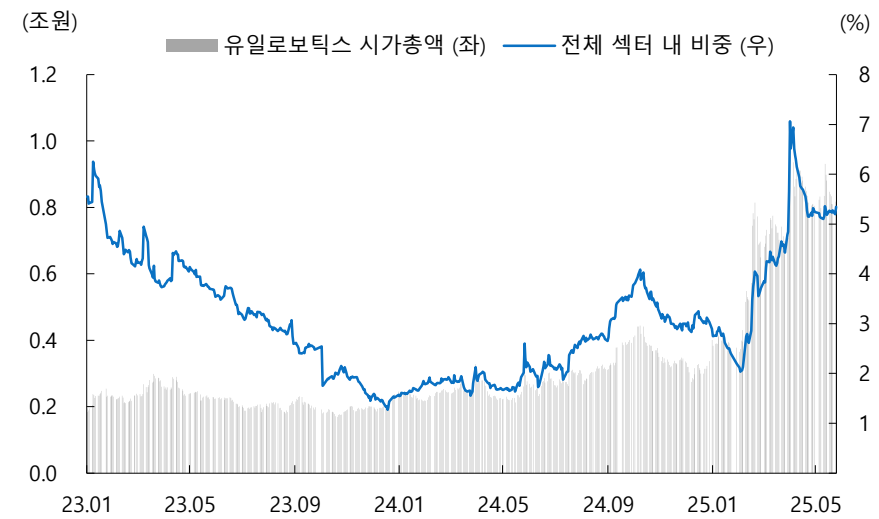
자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부

<그림13> 뉴로메카 시가총액 및 업종 내 비중



자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부

<그림14> 유일로보틱스 시가총액 및 업종 내 비중



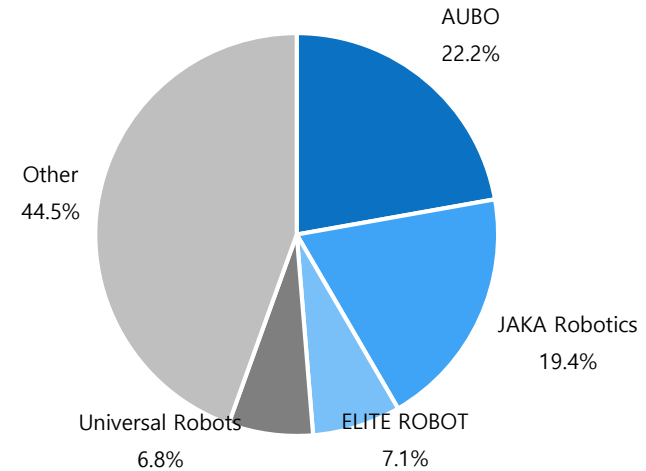
자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부

중국과 대비되고 있는 협동로봇 현황

중국 협동로봇 업황은 썩 나쁘지 않은 상황

- 이와 반면 중국 협동로봇 업체들은 꾸준한 로컬 수요를 바탕으로 안정적인 실적을 보여주고 있는 중.
- 또한 유럽, 한국 소재 경쟁 업체 대비 매우 저렴한 가격을 바탕으로 한국을 포함한 아시아 시장으로 수출 물량도 꾸준히 발생.
- 2023년 기준 중국 협동로봇 시장 점유율을 살펴보면, 글로벌 M/S 1위를 보유하고 있는 Universal Robots 시장 점유율이 7%에 불과. 이와 같이 중국 로컬 업체 중심의 시장 구성은 지속될 것.

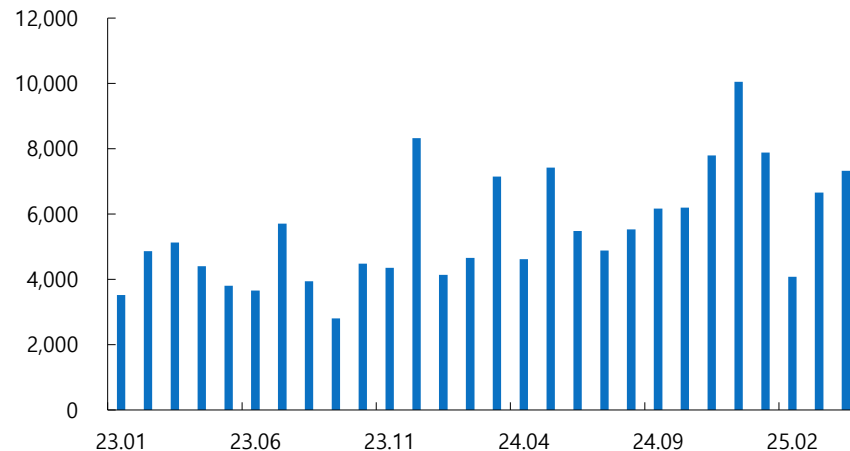
<그림15> 중국 협동로봇 시장 점유율



자료 : IDC, iM증권 리서치본부

<그림16> 중국 협동로봇 수출액

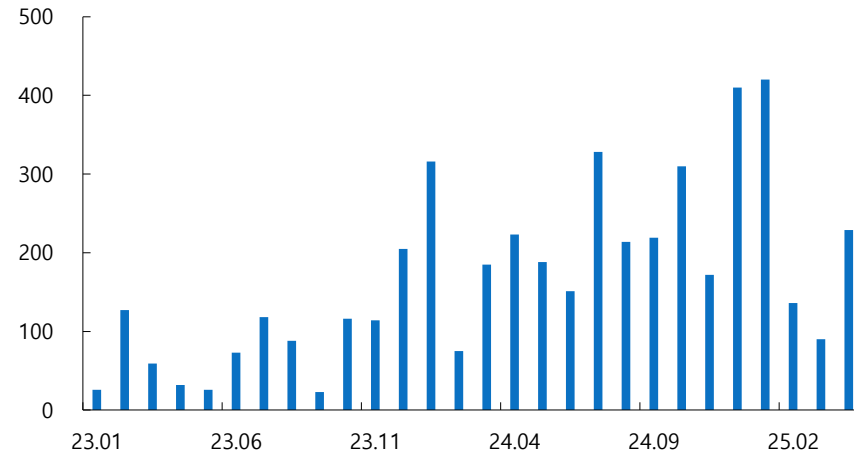
(천달러)



자료 : KITA, iM증권 리서치본부

<그림17> 중국 한국향 협동로봇 수출액

(천달러)



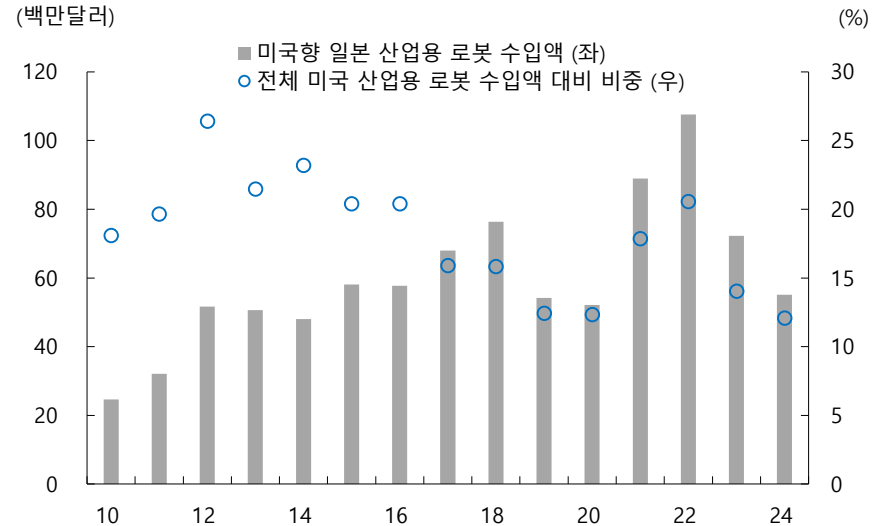
자료 : KITA, iM증권 리서치본부

미국의 협동로봇 수요 반등이 주가 상승 시점

결국 핵심 지역 중 하나인 북미 협동로봇 수요 반등이 절실

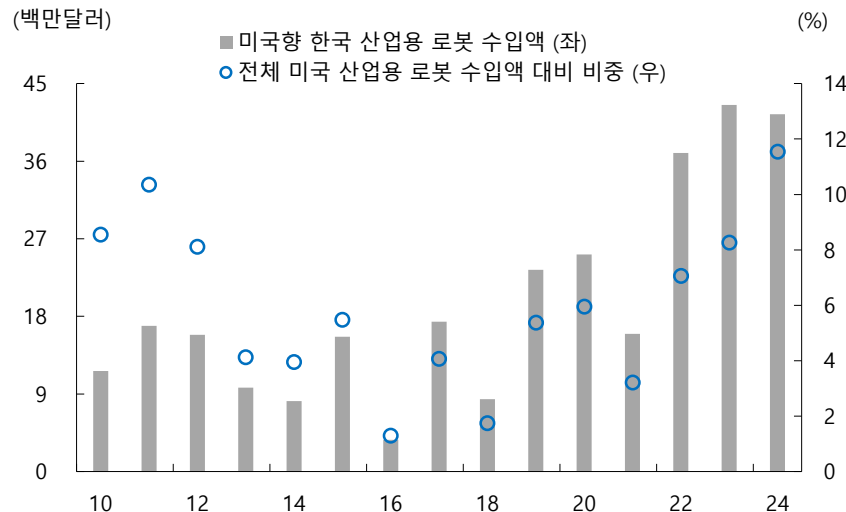
- 유럽, 북미가 국내 협동로봇 업체들의 주요 매출 지역으로 꼽히지만, 규모 혹은 제품 객단가의 측면에서 볼 때 북미 시장 중요성이 더 높음
- 현재 시점에서 북미 시장 내 점유율은 유럽 및 한국 업체가 상당수 확보하고 있는 상황. 중국 업체 침투율은 아직 미미하나, 향후 중국 업체 진출 가능성을 배제할 수는 없음.
- 협동로봇 업체 투자 매력도 개선을 위해서는, (1) 북미 지역 협동로봇 수요 반등의 확인, (2) 중국 협동로봇 업체 대비 경쟁력 확보 등의 조건이 선결 되어야 할 것으로 판단됨.

<그림18> 미국의 일본 산업용 로봇 수입액 수입 비중



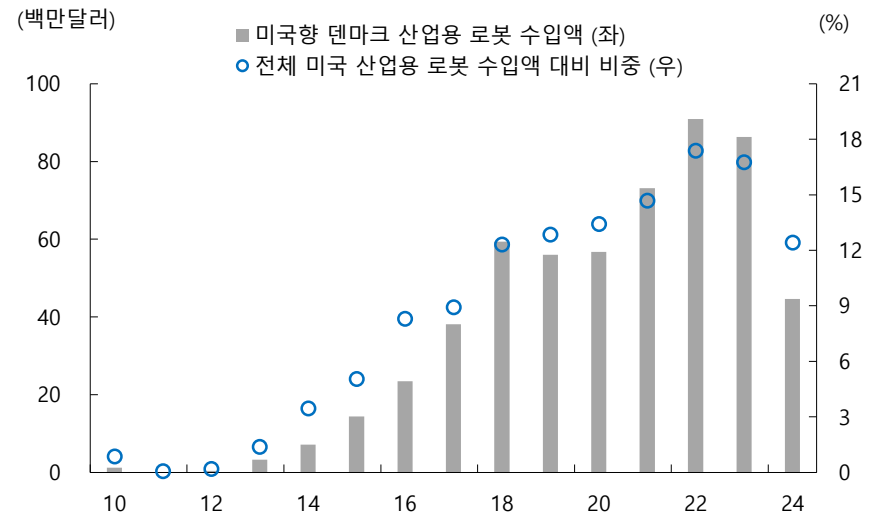
자료 : KITA, iM증권 리서치본부

<그림19> 미국의 덴마크 산업용 로봇 수입액 및 수입 비중



자료 : KITA, iM증권 리서치본부

<그림20> 미국의 한국 산업용 로봇 수입액 및 수입 비중









자료 : KITA, iM증권 리서치본부



II . 중국 휴머노이드 산업과 격차를 좁혀야 할 것

CES 2025에서 언급된 nVIDIA 파트너 휴머노이드 업체 중 상당수가 중국 업체

<그림21> CES 2025에서 언급된 nVIDIA 파트너 휴머노이드 업체 중 상당수가 중국 업체

업체명		Apprtonik	ROBOTERA	Agibot	NEURA Robotics	Fourier	Boston Dynamics
제품 사진							
모델명		Apollo	Star1	A2	4NE-1	GR-2	E-Atlas
국가		미국	중국	중국	독일	중국	미국
주요 특징		-	-	-	-	-	-
추정 가격		5만달러	10만달러	-	2만~4만유로	-	15만달러
주요 파트너십		Benz/NASA	-	-	-	-	현대자동차
주요 스펙	신장	173cm	171cm	169cm	170cm	175cm	175cm
	무게	73Kg	63kg	69kg	60kg	63kg	80kg
	Payload	25kg	20kg	-	20kg	3kg	-
	배터리	4시간	-	2시간	5시간	2시간	1시간
	자유도(DoF)	30	55	40	42	53	28

자료: iM증권 리서치본부

CES 2025에서 언급된 nVIDIA 파트너 휴머노이드 업체 중 상당수가 중국 업체

<그림22> CES 2025에서 언급된 nVIDIA 파트너 휴머노이드 업체 중 상당수가 중국 업체

업체명		Agility Robotics	Figure	1X Technologies	Galbot	Unitree Robotics	Xpeng	Sanctuary AI
제품 사진								
모델명		Digit	Figure 02	NEO	G1	H1	Iron	Phoenix
국가		미국	미국	노르웨이	중국	중국	중국	캐나다
주요 특징		-	최근 OpenAI와 결별	-	-	종합 로봇 개발 업체	-	-
추정 가격		25만달러	9~13만달러	-	-	9만달러	-	-
주요 파트너십		Amazon/Ford	BMW	ADT	-	-	-	Magna
주요 스펙	신장	175cm	167cm	165cm	173cm	180cm	172cm	170cm
	무게	65kg	70kg	30kg	85kg	47kg	70kg	70kg
	Payload	16	20kg	20kg	5kg	30kg	-	25kg
	배터리	3시간	-	2~4시간	10시간	2trks	-	-
	자유도(DoF)	24	51	-	-	19	60	74

자료: iM증권 리서치본부

중국 휴머노이드 업체들의 개별 제품 단 기술력은 이미 서방 업체와 유사한 수준에 도달

- 전반적인 중국 휴머노이드 업체들의 기술력은 이미 북미를 포함한 서방권 업체들과 비슷한 수준까지 발전했다는 것이 중론. Hands의 정밀도, 보행 능력 등 휴머노이드 제품 자체의 기술력 뿐 아니라, 실제 공정에 배치하며 레퍼런스 또한 확보하고 있음. Unitree Robotics G1의 경우 2,000~3,000만원의 가격대로 일반 소비자 판매가 이루어지고 있으며, UBITEC의 Walker S는 NIO를 포함한 주요 중국 OEM들에게 유의미한 규모의 공급 계약을 체결한 것으로 파악됨.

<그림23> 중화권 및 서방권 휴머노이드 업체 기술력 비교

Company	Commercial Focus	Walking Publicly	Hands	Demo Useful Work	LLM Intergration	Autonomous Work	Deploying Bots
서방권 휴머노이드 완제품 업체							
Tesla							
Figura AI							
Agility Robotics							
Sanctuary AI							
Apptronik							
1X Technologies							
Neura Robotics							
Reflex Robotics							
Boston Dynamics							
중화권 휴머노이드 완제품 업체							
Unitree Robotics							
Fourier Intelligence							
Agibot							
MagicLab							
UBITEC							
Kepler Robotics							
Xpeng							
Atribot							

자료: iM증권 리서치본부
주: 음영시 해당 기술력 입증한 것으로 간주

2025년을 기점으로 대다수 중국 휴머노이드 업체의 양산 로드맵은 시작될 전망

- 또한 중국 휴머노이드 업체들은 제품 양산에도 적극적으로 나서고 있는 상황. Agibot의 경우 이미 2024년 10월 말부터 자사 휴머노이드 양산에 돌입한 것으로 파악됨. Agibot은 2025~2026년을 걸쳐 연간 수 천대 규모의 생산 능력 확보를 목표로 하고 있음. UBITEC은 주요 중국 OEM들에게 제품을 공급하고 있는 상황인데 단일 업체에게 500대 이상을 공급하는 등, 올해부터 유의미한 양산 체제에 돌입한 것으로 판단됨.
- 서방권 진영에는 Tesla, Figure AI가 가장 양산 단계에 근접한 휴머노이드 업체. Tesla는 연간 10배 이상의 휴머노이드 생산 대수 증가를 목표하고 있고, Figure AI의 경우 4년대 10만대 생산 설비를 갖추겠다고 발표. 다만 중국 업체 대비 최종 고객사가 구체화되지 않았고, 실제 공정 내 사용되는 레퍼런스가 부족하다는 한계점을 가짐.

<그림24> 주요 휴머노이드 업체 제품 양산 로드맵

업체명	주요 내용
북미 휴머노이드 업체 제품 양산 일정 및 로드맵	
Tesla	Optimus를 Giga Factory 내 시범 투입하고 있는 상황이며, 올해 최소 3,000대 최대 10,000대 양산 목표
Agility Robotics	2023년 9월부터 자사 제품 Digit을 최대 1만대 생산이 가능한 자체 생산 공장 설립. Amazon 물류 센터 내 투입되고 있다고 알려지나, 최근 차세대 제품 개발이나 생산 능력 확대에 대한 소식은 들려오지 않음
Figure AI	자사 휴머노이드 양산 공장 BotQ를 구축. 연간 최대 12,000대 생산 가능한 규모. 향후 4년간 10만대 규모의 휴머노이드 생산 목표. 현재 개발을 거의 마친 Figure 03은 전작과 달리 양산용 제품
중국 휴머노이드 업체 제품 양산 일정 및 로드맵	
Kepler Robotics	물류용 휴머노이드 로봇 Forerunner Series를 2025년 초부터 양산 목표
GAC	2025년 GoMate 탑재 부품 양산 체제, 2026년 완제품 양산 체제 구축 목표
Huawei	2025년 휴머노이드 양산을 목표로 둥관 지역에 72억 위안 규모의 단지 조성
UBTECH1	전기차 업체 NIO에 시범 투입 중이며, 2025년 내 양산 체제 구축 목표
Agibot	Yuanjing A2 등 주요 휴머노이드 제품들은 2024년 10월부터 출하 시작. 2024년 연말까지 300대 생산 추정
Leju Robot	연간 200대 생산 가능한 생산 체제를 구축하는 것으로 목표로 함
Unitree Robotics	휴머노이드 로봇 G1공개. 가격은 약 1만 6천 달러 수준으로 알려짐. 양산에 대한 구체적인 언급은 없었으나, 일반 소비자판매를 시작했다는 점에 비춰볼 때, 꽤 큰 규모의 양산 공장을 보유하고 있을 것
Xiaomi	2022년 CyberOne을 공개했으나, 양산 일정에 대해서는 언급 없음. 다만 외부 업체와의 협력을 통해 플랫폼 공급을 통한 빠른 양산에 대해서는 긍정적인 입장을 취함
GALBOT	상업용, 산업용, 가정용 휴머노이드 로봇을 2026년부터 양산 예정

자료: iM증권 리서치본부

이미 2000년대부터 시작된 중국 로컬 산업용 로봇 시장 및 경쟁력 육성 정책

- 이와 같이 부상하고 있는 중국의 로봇 시장 경쟁력은 2000년대 들어 시작된 정부 중심 로보틱스 산업 육성정책에서 출발. 2010년대 전까지는 자국 제조업 생산 설비 확충 및 고도화를 시장 활성화에 정책의 방점을 두었다면, 2010년대 들어서는 자국 산업용 로봇 생태계를 구축하는데 집중. 자국 산업용 로봇 조립 업체 발굴 뿐만 아니라, 핵심 부품 국산화를 천명한 중국 제조 2025가 대표적. 또한 2015년 중국 유통 업체 메이딘 그룹이 산업용 로봇 Big 4 중 하나로 꼽히는 독일의 KUKA를 인수하며, 이 과정에서 부품 설계 역량을 습득하고, 글로벌 판매망도 흡수했을 것으로 추정. 또한 로봇용 핵심 부품 내재화 전략을 통해 감속기, 모터, 엔코더 등 대부분의 하위 부품을 내재화한 것으로 파악됨.

<그림25> 중국 산업용 로봇 육성 정책 타임라인

정책	주요내용
초기(1986~2008)	
제7차 5개년 계획	산업용 로봇 기초기술, 기초 부품 연구 개발 추진
하이테크 연구발전 계획	수중 무선 로봇, 폭발방지 로봇, 정찰 로봇 등 특수 분야 로봇 개발을 위해 전문가 그룹 신설
해외기술 도입기(2008~2015)	
국가 하이테크 분야 중점 지원 계획	과학기술부, 재정부, 세무 당국을 포함해 중점 지원분야에 산업용 로봇 및 자동화 설비 정책 지원
산업용 로봇 산업 발전에 관한 지도의견	자동차, 선박, 전자 등 주요 산업의 시장 수요에 맞춰 시스템 통합, 설계, 제조 등 핵심 공정에 대한 로봇 기업 육성 추진
기술 및 제품 수입 장려 목록	자동차 도장 로봇의 핵심 부품을 수입 장려 기술로 선정
중국 제조 2025	중국 산업용 로봇기업의 혁신 및 통합 역량 강화 강조
외국인 투자 산업 지도목록	자국 브랜드 시범 사업을 추진하고, 산업용 다관절 로봇, 용접 로봇 및 용접 장비 제조를 지도목록에 포함
최초 주요 기술 장비 보급 응용 지도목록	공공 재정인 레버리지를 활용하여 보험의 역할을 활성화하고, 기업의 산업용 로봇 활용을 장려 및 리스크 분담
국산화 스마트화 추진(2016~)	
로봇 산업 발전 계획	산업용 로봇을 하이엔드 단계로 확장. 핵심 부품 기술 연구로 국산화 비중을 높이고, 자국 제품 생산량 연간 10만대 목표
제13차 5개년 국가 신흥산업 계획	산업용 로봇 산업 체계를 수립하여 하이엔드 로봇을 개발하고 산업용 로봇 발전을 위한 융자 및 임대 서비스 구조 연구
인공지능 산업 발전 추진 3개년 행동계획	첨단 CNC 및 산업용 로봇의 스마트화 강조. 스마트화 수준을 높여 자기학습 기능을 갖춘 차세대 산업용 로봇 생산 연구
제조업 설계능력 업그레이드 특별 계획	체계적인 플랫폼 개발 및 서버 구조 설계의 중소영 강조
제14차 5개년 스마트 제조 발전 계획	산업용 로봇, CNC 등 스마트 장비 분야의 체계적, 혁신적 기술 개발 가속화 추진

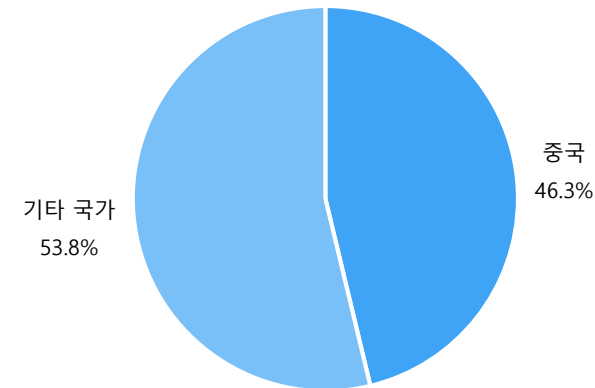
자료: iM증권 리서치본부

공급망 구축에서 앞서 나가 있는 중국

소재, 부품 등의 분야에서 중국 공급망의 비중은 50%에 육박

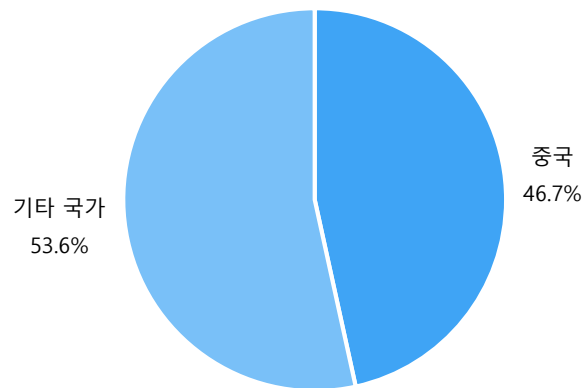
- 중국의 휴머노이드, 더 나아가서 로보틱스 경쟁력은 넓은 공급망에서도 찾아볼 수가 있음. 소재의 경우 중국 업체의 비중이 50%에 육박하고, 부품 공급망 또한 마찬가지.
- 조립의 경우 중국 공급망의 비중이 26%에 불과하고, 미국 공급망의 비중이 약 53% 수준. 이는 최종 제품 과정을 포함하기 때문에, CPU를 포함한 핵심 반도체에 대한 중국의 내재화가 부족한 결과.
- 그럼에도 상당한 수준의 공급망 구축, 빠른 양산을 통한 규모의 경제로 중국 휴머노이드는 기술력 외 가격 경쟁력도 갖춰가고 있는 상황.

<그림26> 가공소재 관련 로봇 공급망 국가별 비중



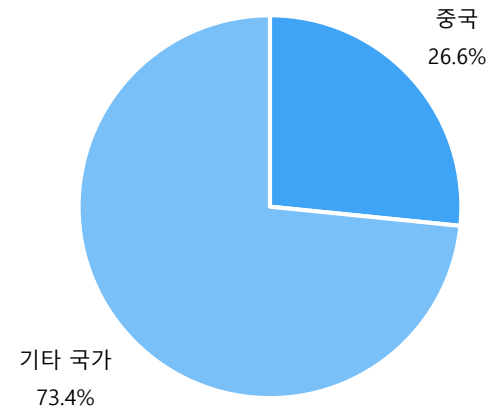
자료 : JRC, iM증권 리서치본부

<그림27> 부품 관련 로봇 공급망 국가별 비중



자료 : JRC, iM증권 리서치본부

<그림28> 조립 관련 로봇 공급망 국가별 비중



자료 : JRC, iM증권 리서치본부

K-휴머노이드 얼라이언스의 향방에 주목

상대적으로 미미한 국내 휴머노이드 업체들의 기술 개발 행보

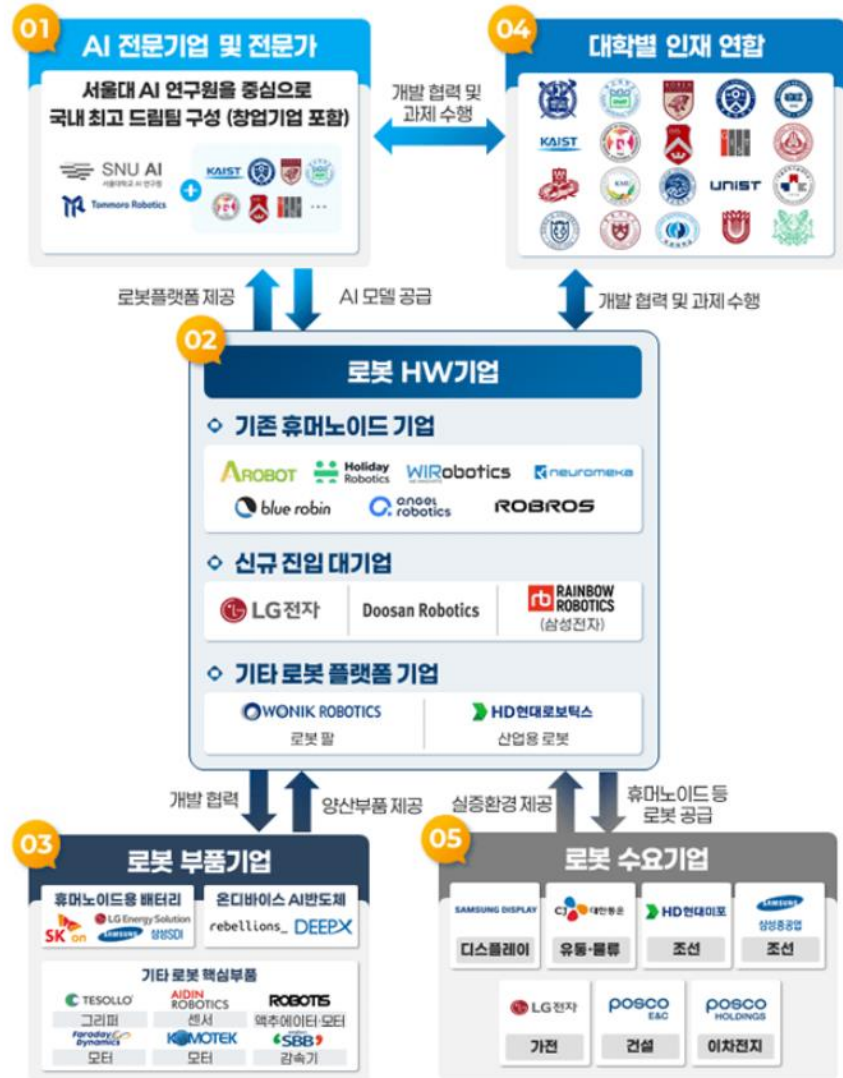
- 공격적인 중국 휴머노이드 업체들의 동향과 다르게, 삼성전자-레인보우로보틱스, 현대자동차-Boston Dynamics의 움직임은 미미한 상황.
- Boston Dynamics는 상당한 수준의 기술력을 가진다고 평가받는 Atlas를 보유중이고, 2H24 현대차그룹과 협력을 확대하겠다는 로드맵을 밝힌 상황이나, 높은 제품 가격 등 여러 의문점이 존재.
- 결국 국내 휴머노이드 공급망 구축, 신규 업체 발굴을 위한 정부 주도 연합체가 필요한 상황. 올해 5월 발족된 K-휴머노이드 얼라이언스의 귀추에 따라 국내 휴머노이드 산업 성장 속도가 정해질 것으로 보임.

<그림29> 첨단로봇산업전략 개요



자료 : iM증권 리서치본부

<그림30> K-휴머노이드 얼라이언스 개요



자료 : iM증권 리서치본부



III. 액츄에이터 업종 시나리오 분석

높은 수익성을 보여주는 액추에이터 비즈니스

25.1Q 로보티즈 액추에이터 사업부의 영업이익률은 25.9%

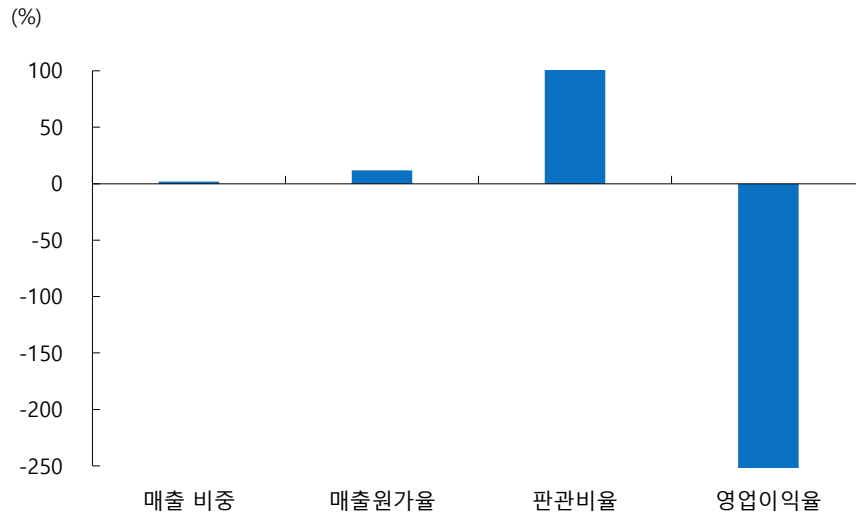
- 국내 휴머노이드 완제품 업체의 시장 진출 시점이 늦어지는 상황에서, 현재 로보틱스 섹터 내 휴머노이드 수혜가 가장 높은 업종은 단연 액추에이터. 그 중에서 로보티즈는 Tesla, Unitree Robotics 등 주요 고객사에게 이미 제품 레퍼런스를 확보.
- 로보티즈는 향후 물적분할을 통해 액추에이터 사업부에 좀 더 집중할 가능성이 높음. 신규 제품 개발에 따른 여러 비용이 수반되어 온 자율주행사업부를 제외하면, 액추에이터 사업부의 영업이익률은 25% 수준.

<그림31> 로보티즈가 개발 중인 실외배송로봇 개미



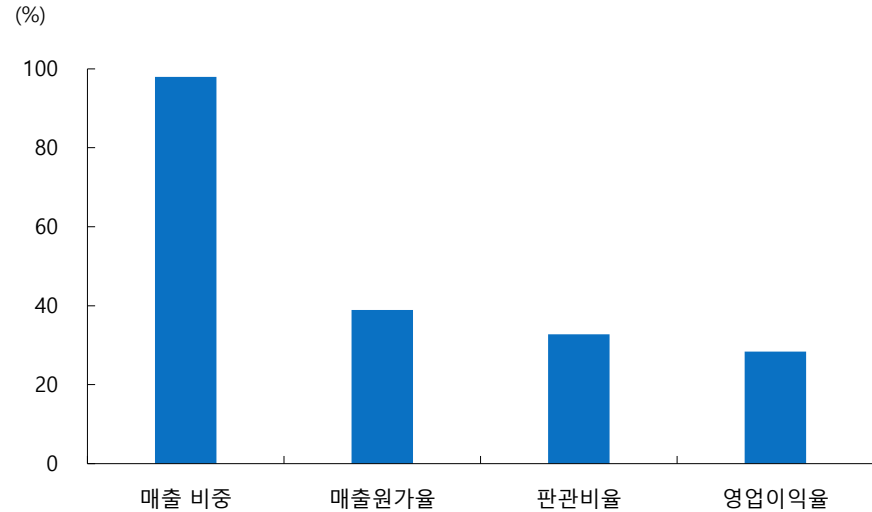
자료 : 로보티즈, iM증권 리서치본부

<그림32> 25.1Q 기준 로보티즈 자율주행로봇사업부 주요 재무 지표



자료 : 로보티즈, iM증권 리서치본부

<그림33> 25.1Q 기준 로보티즈 액추에이터 사업부 주요 재무 지표



자료 : 로보티즈, iM증권 리서치본부

소형 액추에이터 시장에서 확인한 경쟁력

Unitree Robotics 제품 내 탑재된 로보틱스의 액추에이터

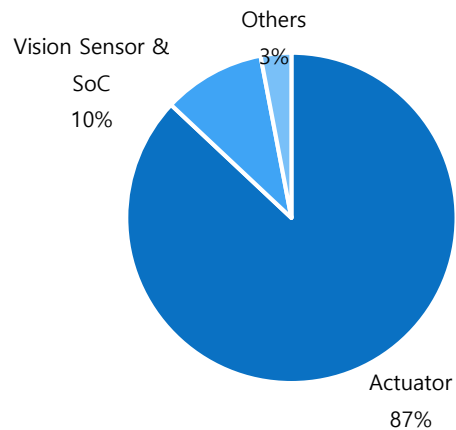
- 중국 휴머노이드 업체 Unitree Robotics 제품 내 로보틱스의 액추에이터가 탑재되었다는 사실이 확인. 휴머노이드 생산 원가 중 약 70~80%를 액추에이터가 차지하고, 덤스트러스용 액추에이터 생산 원가 비중은 약 15% 수준. 휴머노이드 제품 가격을 5,000만원으로 가정하면, 해당 덤스트러스용 액추에이터 생산 원가는 525만원.
- 현재 중국 휴머노이드 시장 내에는 Sanhua, Tuopu 등 여러 액추에이터 공급 업체가 포진. 그럼에도 불구하고 Unitree Robotics가 로보틱스의 액추에이터를 사용하고 있다는 것은 덤스트러스용 액추에이터와 같은 소형 구동 모듈의 경우 로보틱스의 경쟁력이 높다는 것을 보여주는 방증.

<그림34> 로보틱스의 액추에이터가 탑재된 것으로 확인되는 Unitree Robotics의 덤스트러스



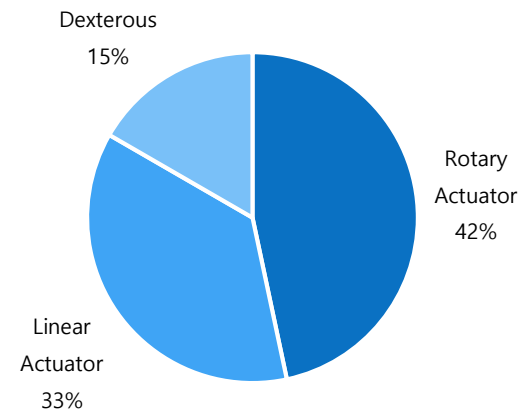
자료: iM증권 리서치본부

<그림35> 휴머노이드 생산 원가 비중



자료: iM증권 리서치본부

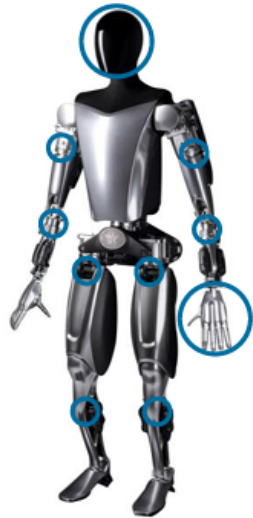
<그림36> 휴머노이드 주요 액추에이터 생산 원가 비중



자료: iM증권 리서치본부

양산형 휴머노이드를 구현하기 위해 필수적으로 구축해야하는 액츄에이터 공급망

<그림37> 양산형 휴머노이드를 구현하기 위해 필수적으로 구축해야하는 액츄에이터 공급망



휴머노이드의 텍스처리스 생산 원가 비중이 약 15%에 달하는 이유는 손가락 마디에 구현하는데 필요한 소형 모터 및 기어가 기존 산업용 로봇, 협동 로봇 대비 대수가 큰 폭으로 증가하기 때문임.

현재 옵티머스 생산 원가 중 SoC가 차지하는 비중은 약 4% 수준에 불과, 다만 이는 자율주행 FSD를 휴머노이드에 공용화시키고 있는 Tesla이기에 가능. 다시 말해 경쟁업체의 휴머노이드는 더 큰 SoC 및 소프트웨어 비용이 수반됨.

Rotary Actuator	(₩ 732,600*14= ₩10,256,400) 원가 비중 42%
Harmonic Drive	(₩216,000*14= ₩3,024,000) 원가 비중 12%
Frameless Motor	(₩180,000*14= ₩2,520,000) 원가 비중 10%
Torque Sensor	(₩108,000*14= ₩1,512,000) 원가 비중 6%
Drive	(₩90,000*14= ₩3,024,000) 원가 비중 5%
Encoder	(₩72,000*14= ₩3,024,000) 원가 비중 4%
Brake	(₩27,000*14= ₩3,024,000) 원가 비중 2%
Bearings	(₩27,000*14= ₩3,024,000) 원가 비중 2%
Shell and Others	(₩12,600*14= ₩3,024,000) 원가 비중 1%

Dexterous Hand	(₩ 1,807,200*2=₩ 3,614,400) 원가 비중 15%
Hollow Cup Motor	(₩864,000*2= ₩1,728,000) 원가 비중 7%
Drive	(₩540,000*2= ₩1,080,000) 원가 비중 4%
Encoder	(₩108,000*14= ₩432,000) 원가 비중 2%
Worm Gear	(₩90,000*14= ₩360,000) 원가 비중 1%
Shell and Others	(₩72,000*14= ₩14,000) 원가 비중 1% 미만

Vision Sensor & SoC	(₩ 2,466,000) 원가 비중 10%
Camera	(₩162,000) 원가 비중 1% Camera만을 사용한다면 생산 원가 측면에서 큰 고민이 없지만, 만일 3D Lidar 등을 사용하는 휴머노이드를 사용한다면, Sensor 비용 비중이 최대 10%까지 증가할 가능성
SoC	(₩900,000) 원가 비중 4%
Structural Parts	(₩900,000) 원가 비중 4%
IMU	(₩90,000) 원가 비중 1% 미만
Battery	(₩414,400) 원가 비중 2%

Linear Actuator	(₩ 570,600*14= ₩7,988,400) 원가 비중 33%
Frameless Motor	(₩180,000*14= ₩2,520,000) 원가 비중 10%
Roller Screw	(₩162,000*14= ₩2,268,000) 원가 비중 9%
Drive	(₩90,000*14= ₩1,260,000) 원가 비중 5%
Torque Sensor	(₩72,000*14= ₩1,008,000) 원가 비중 4%
Encoder	(₩36,000*14= ₩504,000) 원가 비중 2%
Bearings	(₩18,000*14= ₩252,000) 원가 비중 1%
Shell and Others	(₩12,000*14= ₩176,400) 원가 비중 1%

Rotary Actuator는 어깨, 고관절 등 회전운동을 필요로 하는 부위에 사용되고, Linear Actuator는 무릎 등 직선운동만이 필요한 부위에 사용됨. 이에 Rotary Actuator는 회전 운동 에너지 변환 및 제어를 위한 Harmonic Drive 등 감속기가 Linear Actuator 대비 더 많은 수가 탑재되며, 이것이 두 부품 간의 원가 비중 차이로 연결

Tesla Optimus BOM (₩)				
Rotary Actuator	10,256,400	25%	Vision Sensor & SoC	2,466,000 10
Harmonic Drive	3,024,000	12%	Camera	162,000 1%
Frameless Motor	2,520,000	10%	SoC	900,000 4%
Torque Sensor	1,512,000	6%	Structural Parts	900,000 4%
Drive	1,260,000	5%	IMU	90,000 1%
Encoder	1,008,000	4%	Battery	414,000 2%
Brake	378,000	2%	Dexterous Hand	3,614,400 15%
Bearings	378,000	2%	Hollow Cup Motor	864,000 7%
Shell and Others	176,400	1%	Drive	540,000 4%
Linear Actuator	7,988,400	33%	Encoder	216,000 2%
Frameless Motor	2,520,000	10%	Worm Gear	180,000 1%
Roller Screw	2,268,000	9%	Shell and Others	7,200 1%
Torque Sensor	1,260,000	5%	총 제조원가	24,325,200
Drive	1,008,000	4%		
Encoder	504,000	2%		
Bearings	252,000	1%		
Shell and Others	176,400	1%		

즉 휴머노이드 양산을 가로막는 병목 중에는 소프트웨어 뿐 아니라, 하드웨어도 있는 것. Tesla Optimus 정도를 제외하면, 대다수의 휴머노이드 업체들은 Actuator를 포함한 하드웨어를 자체 개발할 수 있는 역량은 낮다고 판단되는 바, 기존 로봇 하드웨어를 개발 및 공급한 레퍼런스가 있는 업체의 수혜로 연결될 수 있다고 보임.

로봇릭스 섹터 주도주 찾기

액추에이터 업종 시나리오 분석이 필요한 시점

<그림38> 액추에이터는 감속기, 모터, 엔코더 등 하위 부품에 기반해 조립되는 하나의 모듈.



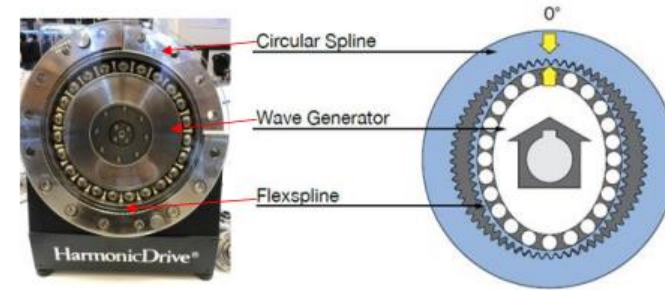
자료 : iM증권 리서치본부

<그림40> 로보티즈는 자체 개발한 사이클로이드 감속기 DYD를 자사 액추에이터 제품에 활용



자료 : iM증권 리서치본부

<그림39> 하모닉 드라이브 감속기 원천 특허 공개로 후발 주자 진입. 정밀도가 가장 중요했던 산업용 로봇과 달리 내구성이 중요한 휴머노이드를 개발하기 위해 사이클로이드 및 유성감속기 기반 액추에이터의 중요성 대두



자료 : iM증권 리서치본부

<그림41> 결국 각 업체들은 부품 내재화 정도 등에 따른 가격 차별화 혹은 소형 액추에이터 등에 있어 기술 수준에 따라 경쟁력이 갈릴 것



자료 : iM증권 리서치본부

액추에이터 공급 방법은 크게 3가지

완제품 공급 외 자체 생산 및 위탁 생산이라는 선택지가 존재

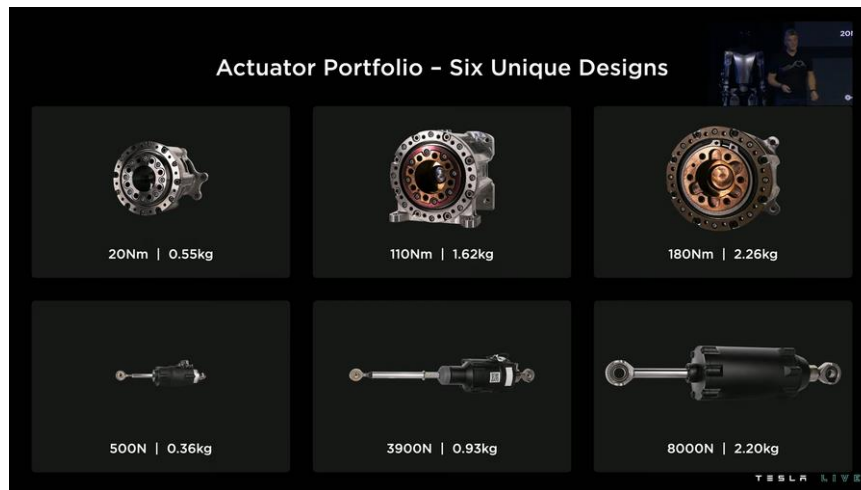
- 다만 로보티즈를 포함한 국내 액추에이터 업체들이 국내 휴머노이드 업체를 넘어 글로벌 시장 점유율을 어느 정도로 확보할 수 있을지에는 여러가지 변수가 존재.
- 향후 휴머노이드 업체는 (1) 자체 개발 및 생산, (2) 자체 설계 후 위탁 생산, (3) 액추에이터 업체의 완제품 구입 등 세가지 공급 전략을 선택할 것. (1)의 경우 액추에이터 업체의 수혜는 전혀 없음. 다만 (2), (3)의 경우 액추에이터 업체의 수주 물량 증가로 연결되고, (2) 및 (3)에 따른 수주 물량 믹스에 따라 액추에이터 업체의 수익성 수준도 결정될 것.

<그림42> 로보티즈가 판매하고 있는 완제품 형태의 액추에이터



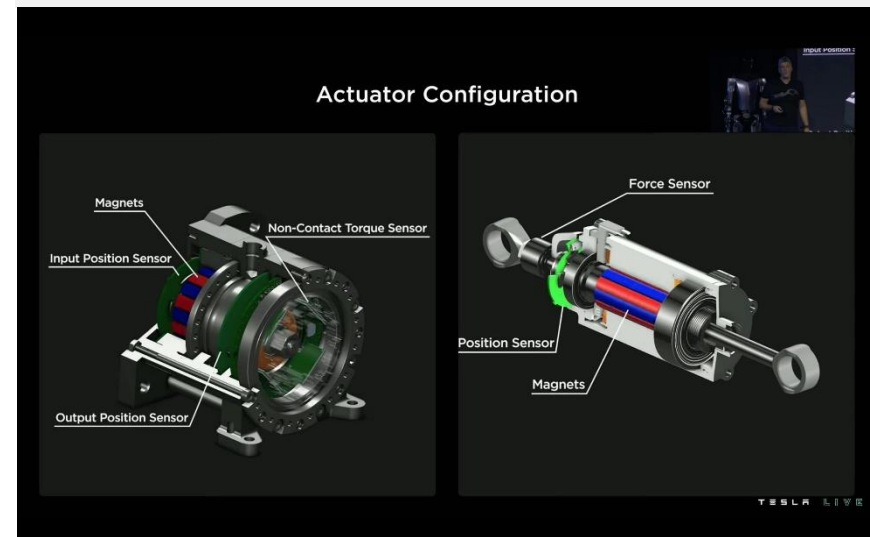
자료 : 로보티즈, iM증권 리서치본부

<그림43> Tesla는 자체 설계한 6가지 종류의 액추에이터 라인업 보유



자료 : Tesla, iM증권 리서치본부

<그림44> Tesla는 자체 설계한 6가지 종류의 액추에이터 라인업 보유

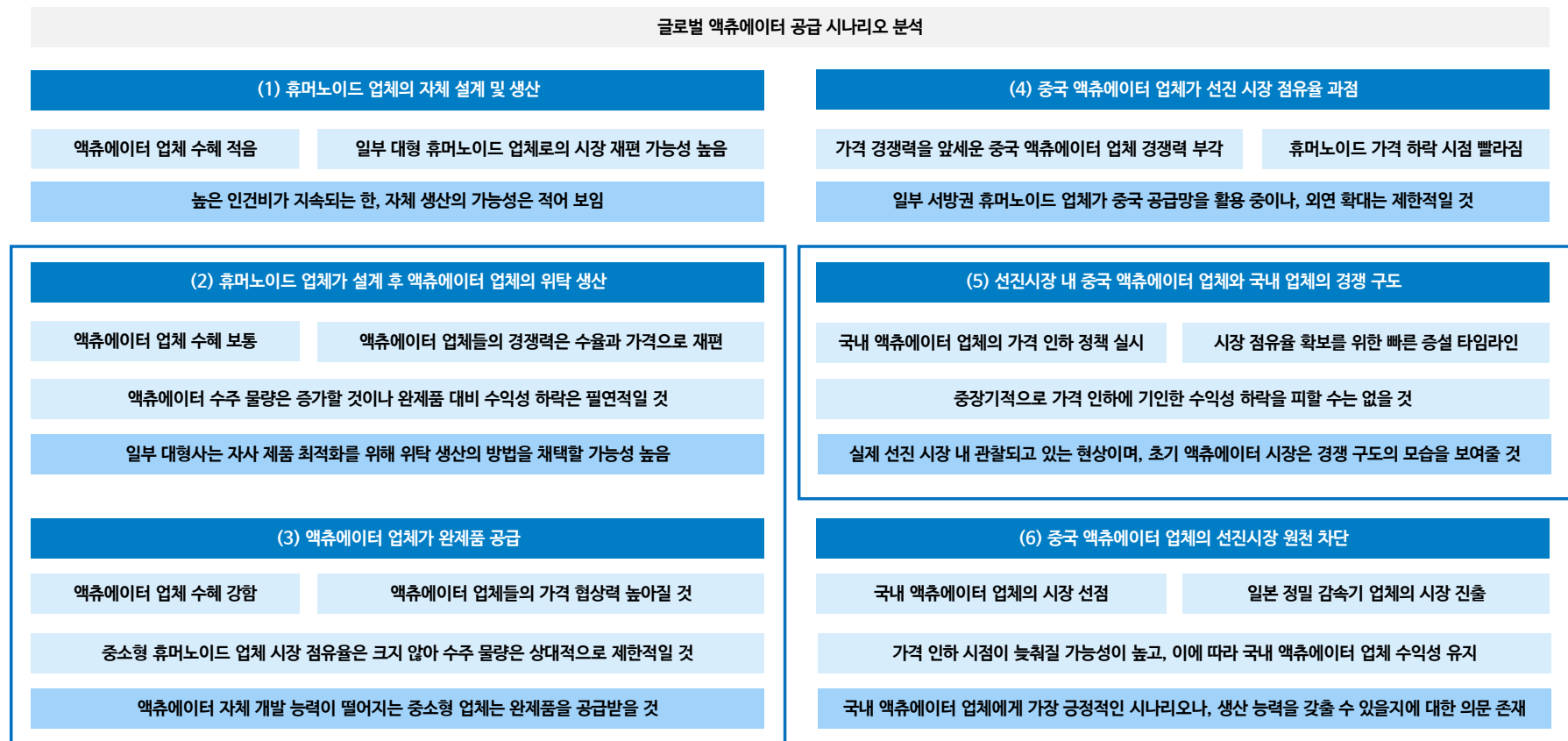


자료 : Tesla, iM증권 리서치본부

글로벌 액츄에이터 공급 시나리오: 완제품 구매 및 위탁 생산의 구조로 산업 재편

- 액츄에이터 조립의 경우, 인건비 비중이 높아 주요 업체가 자체 생산하는 경우는 가능성이 낮음. 따라서 대형 업체는 자사 제품 최적화를 위해 자체 설계 및 위탁 생산의 방법을 택할 것이며, 중소형 업체는 완제품 구매를 고려할 것. 여타 로보틱스 산업에 다르지 않게, 중국 업체의 시장 진출도 중장기적으로 필연적, 다만 텍스트러스를 포함한 고부가가치 상품 위주로 국내 액츄에이터 업체의 경쟁력 차별화가 필요할 것.

<그림45> 글로벌 액츄에이터 공급 시나리오: 완제품 구매 및 위탁 생산의 구조로 산업 재편



향후 글로벌 액츄에이터 공급 시나리오는 (2), (3)의 경우가 함께 나타날 가능성이 높음. 즉 글로벌 액츄에이터 업체들은 (2)의 고객사를 선점해 Q를 늘릴 것인지, (3)의 고객사를 통해 P를 지킬 것인지 선택할 것

중국 액츄에이터 업체의 선진 시장 침투를 원천 차단하기는 현실적으로 여러 어려움이 존재함. 따라서 선진 시장 내 중국 업체와의 경쟁은 필연적이며, 고부가가치 중심의 액츄에이터로 경쟁력 확보가 필요할 것

글로벌 액추에이터 공급 시나리오: 2030년 중화 및 서방권 액추에이터 TAM 31조원 전망

- 이를 바탕으로 글로벌 액추에이터 TAM을 추정해볼 필요가 있음. 기본적으로 각 업체들은 시장 선점을 위해 2026년을 기점으로 매년 2배 가량 생산 설비를 확충할 것임. 일반적으로 휴머노이드 1대당 액추에이터는 40~50개 탑재된다는 가정이 필요하고, 향후 규모의 경제를 통한 액추에이터 ASP는 소폭 하락할 것. 이를 바탕으로 북미 및 중화권 액추에이터 시장을 구분해서 추정하면, 2030년 기준 북미권 액추에이터 TAM은 약 13조원, 중화권 액추에이터 TAM은 약 18조원에 육박할 것. 다만 이는 각 업체들의 발표한 증설 로드맵에 상당한 할인을 부여한 결과이며, 또한 순수하게 휴머노이드용 액추에이터만 고려한 것. 즉 협동로봇을 포함한 여타 로보틱스 산업에 활용되는 액추에이터를 포함하면 그 규모는 더욱 클 것.

<그림46> 글로벌 액추에이터 공급 시나리오: 2030년 중화 및 서방권 액추에이터 TAM 31조원 전망

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
북미권 휴머노이드 업체						
Tesla	5,000	10,000	20,000	40,000	100,000	250,000
Figure AI	500	15,000	30,000	50,000	70,000	90,000
레인보우로보틱스	100	500	2,000	8,000	16,000	32,000
Boston Dynamics	500	1,000	10,000	20,000	40,000	80,000
기타 중소형 업체	610	2,650	6,200	11,800	22,600	45,200
필요 액추에이터 물량 (개)	268,400	1,166,000	2,728,000	5,192,000	9,944,000	19,888,000
액추에이터 ASP (원)	2,000,000	1,600,000	1,280,000	1,024,000	819,200	655,360
북미권 액추에이터 TAM (원)	536,800,000,000	1,865,600,000,000	3,491,840,000,000	5,316,608,000,000	8,146,124,800,000	13,033,799,680,000
중화권 휴머노이드 업체						
Unitree Robotics	2,000	6,000	18,000	54,000	162,000	486,000
Agibot	500	2,000	6,000	18,000	36,000	72,000
UBITEC	1,000	3,000	9,000	18,000	54,000	162,000
Xpeng	-	500	1,500	4,500	13,500	40,500
기타 중소형 업체	1,050	3,450	10,350	28,350	79,650	228,150
필요 액추에이터 물량 (개)	182,000	598,000	1,794,000	4,914,000	13,806,000	39,546,000
액추에이터 ASP (원)	1,400,000	1,120,000	896,000	716,800	573,440	458,752
중화권 액추에이터 TAM (원)	254,800,000,000	669,760,000,000	1,607,424,000,000	3,522,355,200,000	7,916,912,640,000	18,141,806,592,000

자료: iM증권 리서치본부

글로벌 액츄에이터 공급 시나리오: 국내 액츄에이터 업체들의 북미 시장 점유율이 관건

- 중화권 액츄에이터 시장 내 국내 업체들의 시장 진출 가능성은 매우 적으나, 대형 휴머노이드 업체와 연계한 부분적인 시장 진출은 가능할 것. 결국 북미권 액츄에이터 시장 점유율을 어느 정도로 확보할 수 있을지가 관건. 현재로서는 글로벌 액츄에이터 업체의 수가 많지 않으나, 향후 일본 소부장 업체 및 스마트팩토리 업체의 시장 신규 진출을 가정하면 5% M/S 확보가 현실적인 목표라고 판단됨.

<그림47> 글로벌 액츄에이터 공급 시나리오: 국내 액츄에이터 업체들의 북미 시장 점유율이 관건

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
북미권 액츄에이터 TAM (원)	536,800,000,000	1,865,600,000,000	3,491,840,000,000	5,316,608,000,000	8,146,124,800,000	13,033,799,680,000
자체 설계 및 생산 (원)	53,680,000,000	186,560,000,000	349,184,000,000	531,660,800,000	814,612,480,000	1,303,379,968,000
액츄에이터 업체 수주 물량 (원)	-	-	-	-	-	-
영업이익률 (%)	-	-	-	-	-	-
OEM (원)	375,760,000,000	1,305,920,000,000	2,444,288,000,000	3,721,625,600,000	5,702,287,360,000	9,123,659,776,000
액츄에이터 업체 수주 물량 (원)	375,760,000,000	1,305,920,000,000	2,444,288,000,000	3,721,625,600,000	5,702,287,360,000	9,123,659,776,000
영업이익률 (%)	20	18	16	15	13	12
완제품 구매 (원)	107,360,000,000	373,120,000,000	698,368,000,000	1,063,321,600,000	1,629,224,960,000	2,606,759,936,000
액츄에이터 업체 수주 물량 (원)	107,360,000,000	373,120,000,000	698,368,000,000	1,063,321,600,000	1,629,224,960,000	2,606,759,936,000
영업이익률 (%)	26	23	21	19	17	15
국내 액츄에이터 업체 매출 규모(시장 점유율 5% 가정)	24,156,000,000	83,952,000,000	157,132,800,000	239,247,360,000	366,575,616,000	586,520,985,600
국내 액츄에이터 업체 매출 규모(시장 점유율 10% 가정)	48,312,000,000	167,904,000,000	314,265,600,000	478,494,720,000	733,151,232,000	1,173,041,971,200
국내 액츄에이터 업체 매출 규모(시장 점유율 20% 가정)	96,624,000,000	335,808,000,000	628,531,200,000	956,989,440,000	1,466,302,464,000	2,346,083,942,400
중화권 액츄에이터 TAM (원)	254,800,000,000	669,760,000,000	1,607,424,000,000	3,522,355,200,000	7,916,912,640,000	18,141,806,592,000
자체 설계 및 생산 (원)	25,480,000,000	66,976,000,000	160,742,400,000	352,235,520,000	791,691,264,000	1,814,180,659,200
액츄에이터 업체 수주 물량 (원)	-	-	-	-	-	-
영업이익률 (%)	-	-	-	-	-	-
OEM (원)	152,880,000,000	401,856,000,000	964,454,400,000	2,113,413,120,000	4,750,147,584,000	10,885,083,955,200
액츄에이터 업체 수주 물량	152,880,000,000	401,856,000,000	964,454,400,000	2,113,413,120,000	4,750,147,584,000	10,885,083,955,200
영업이익률	20	18	16	15	13	12
완제품 구매 (원)	76,440,000,000	200,928,000,000	482,227,200,000	1,056,706,560,000	2,375,073,792,000	5,442,541,977,600
액츄에이터 업체 수주 물량	76,440,000,000	200,928,000,000	482,227,200,000	1,056,706,560,000	2,375,073,792,000	5,442,541,977,600
영업이익률	26	23	21	19	17	15
국내 액츄에이터 업체 매출 규모(시장 점유율 1% 가정)	2,293,200,000	6,027,840,000	14,466,816,000	31,701,196,800	71,252,213,760	163,276,259,328
국내 액츄에이터 업체 매출 규모(시장 점유율 5% 가정)	11,466,000,000	30,139,200,000	72,334,080,000	158,505,984,000	356,261,068,800	816,381,296,640
국내 액츄에이터 업체 매출 규모(시장 점유율 10% 가정)	22,932,000,000	60,278,400,000	144,668,160,000	317,011,968,000	712,522,137,600	1,632,762,593,280

자료: iM증권 리서치본부



IV. 투자전략

2H25 국내 로보틱스 산업 투자 전략: 액츄에이터 업종 비중 확대 추천

- 2H25 국내 로보틱스 섹터 투자전략으로 액츄에이터 업종 비중 확대를 추천. 이는 (1) 휴머노이드 상용화를 위한 액츄에이터 수요 증가라는 낙수효과가 일부 실적으로 연결될 것이며, (2) 자동화 장비 및 자동차용 액츄에이터 등과 같은 본업 업황이 나쁘지 않을 것으로 전망되며, (3) 2026년부터 본격적인 수주 물량이 발생할 가능성이 높음에 따라, 미래 수주를 현재 시점의 밸류에이션에 반영할 당위성이 충분하다는 점에서 기인.

<그림48> 2H25 국내 로보틱스 산업 투자 전략: 액츄에이터 업종 비중 확대 추천

업종 구분	휴머노이드 상용화 수혜 정도	본업 업황	밸류에이션 매력도	업종 구분	휴머노이드 상용화 수혜 정도	본업 업황	밸류에이션 매력도
휴머노이드 완제품				협동로봇 조립			
레인보우로보틱스	높음	보통	낮음	두산로보틱스	낮음	낮음	낮음
액츄에이터 모듈 공급				유일로보틱스	낮음	보통	낮음
로보티즈	높음	높음	높음	뉴로메카	낮음	낮음	낮음
하이젠알앤엠	높음	보통	낮음	나우로보틱스	낮음	보통	낮음
삼현	높음	높음	보통	웨어블로봇			
정밀감속기 및 하위 부품				엔젤로보틱스	보통	보통	보통
에스퍼지	보통	낮음	높음	피앤에스미캐닉스	보통	보통	보통
에스비비테크	보통	낮음	낮음	물류로봇			
이랜시스	보통	낮음	낮음	티로보틱스	낮음	보통	낮음
알에스오트메이션	보통	낮음	낮음	LS티라유텍	낮음	보통	낮음
소프트웨어				브이윌텍	낮음	보통	낮음
클로봇	높음	높음	낮음	4족보행로봇			
씨메스	높음	보통	낮음	케이알엠	낮음	보통	보통
				케이엔알시스템	낮음	보통	보통

자료: iM증권 리서치본부

2H25 국내 로보틱스 산업 투자 전략: 액추에이터 업종 외 일부 정밀감속기 업체 관심 요망

- 국내 액추에이터 업종 내 휴머노이드 상용화와 관련성이 높은 업체는 로보티즈, 하이젠알엔엠, 삼현 등을 꼽을 수 있음. 이외에도 정밀 감속기 업체들의 신규 시장 진출 가능성이 상당히 높음. 액추에이터 모듈을 구성하는 하위 부품은 정밀감속기, 모터, 엔코더 등인데 이 중 정밀감속기의 원가 비중 및 기술 장벽이 가장 높기 때문임. 실제로 에스피지의 경우 휴머노이드용 액추에이터 개발에 나서는 모습을 보여주는 중.
- 즉 액추에이터 업종 비중 확대를 추천함과 동시에 유의미한 고객사 확보에 성공한 정밀 감속기 업체에 관심을 두는 것 또한 필요할 것으로 판단됨.

<그림49> 2H25 국내 로보틱스 산업 투자 전략: 액추에이터 업종 외 일부 정밀감속기 업체 관심 요망

업종 구분	업체명	시가총액(억원)	주요 투자포인트
액추에이터 및 모터			
	로보티즈	7,518	로봇용 액추에이터 공급 업체이며, 매출 비중 90%. Tesla, Unitree Robotics 등 주요 고객사향 레퍼런스 확보
	하이젠알엔엠	11,027	스마트 액추에이터 솔루션 공급을 목표하고 있으나, 아직 로봇용 제품 레퍼런스가 부족한 것은 약점
	삼현	4,271	현대자동차량 자동차용 액추에이터 공급 업체. 협동로봇 및 휴머노이드용 액추에이터 개발 중인 상황
감속기			
	에스피지	5,289	SH 감속기, SR 감속기 등을 국산화하여 협동 로봇 및 산업용 로봇에 공급.
	에스비비테크	1,295	자체 개발한 하모닉 감속기 및 로보드라이브 감속기를 삼성전자, 현대자동차 등 주요 기업에 공급.
	이랜시스	1,468	삼성전자의 웨어러블 로봇 '봇핏'에 사용되는 감속기 공급
	우림피티에스	694	초소형 로봇 감속기 국책 과제 수행, 정밀 감속기 개발에 주력. 삼성중공업향 중대형 감속기 공급.
	해성에어로보틱스	661	로봇용 사이클로이드 감속기를 개발하는 업체. 약 29개에 이르는 넓은 모델 라인업이 특징점.
베어링			
	에스비비테크	1,295	국내 최초 세라믹 볼 베어링 국산화, 정밀 로봇 부품용 베어링 공급.
엔코더			
	알에스오토메이션	1,419	초소형 정밀 정전용량식 엔코더 개발 및 공급
AI 및 소프트웨어			
	클로봇	4,383	자율주행~협동로봇 등 완제품을 최종 고객사에게 납품하고, 유지-보수 서비스를 제공하는 SI 업체
	씨메스	2,757	여러 종류의 센서와 자사 AI 비전 소프트웨어를 결합한 턴키 솔루션 제공. 물류/협동로봇 업체가 주요 고객사

자료: Quantiwise, iM증권 리서치본부
주: 5/29 종가 기준

제품 레퍼런스를 이미 다수 확보한 로보티즈

추후 증설 타임라인 구체화시 주가 상승 추세는 강해질 것

- 당사는 액추에이터 업종 중 Top Pick으로 로보티즈를 제시하며, 이는 (1) Tesla, Unitree Robotics 등 주요 휴머노이드 업체항 액추에이터 레퍼런스를 이미 확보, (2) 자율주행사업부 물적 분할을 통한 주요 비용 지출 부담 축소 및 재무 구조 개선 가속화, (3) AI Walker (상반신 휴머노이드: 로보티즈의 액추에이터로 구성된 완제품) 2025년 7월 출시 예정 등의 근거에서 기인함.
- 로보티즈의 주가 상승 모멘텀은 2H25 내 관찰이 가능할 것. 추가적으로 액추에이터 생산 설비 증설 관련 로드맵이 구체화된다면, 주가 상승 폭은 더욱 커질 것으로 전망됨.

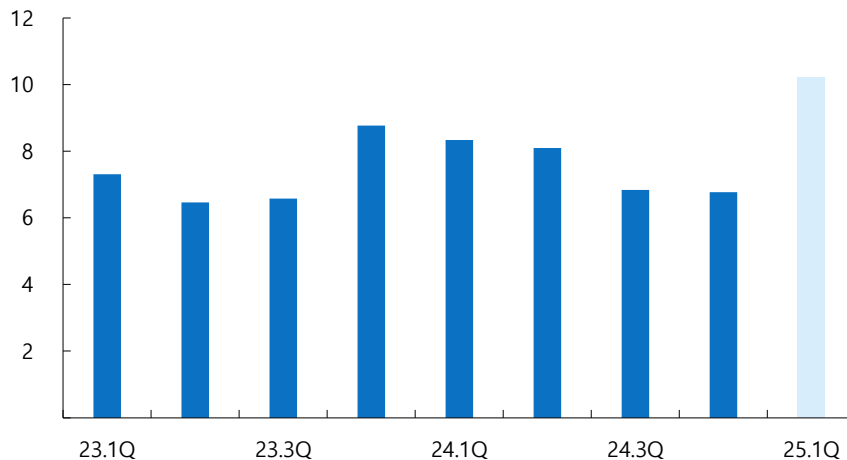
<그림50> 로보티즈가 올해 하반기 공급 예정인 세미 휴머노이드 AI Walker



자료 : 로보티즈, iM증권 리서치본부

<그림51> 로보티즈 분기 매출액 추이

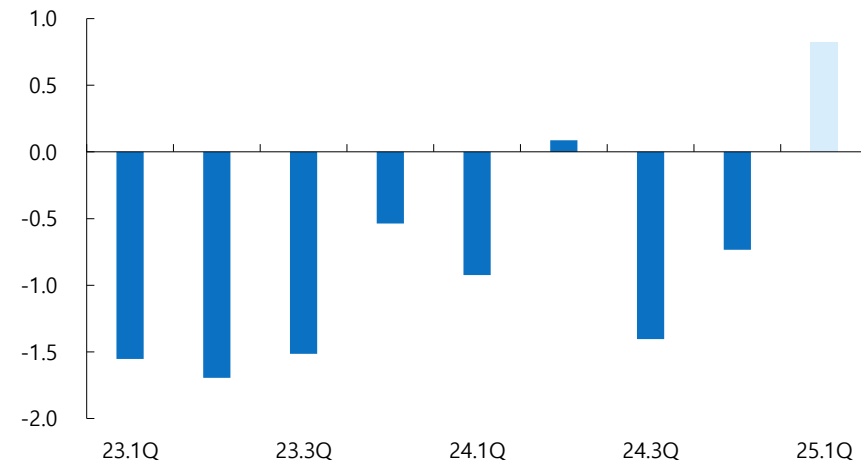
(십억원)



자료 : Quantiwise, iM증권 리서치본부

<그림52> 로보티즈 분기 영업이익 추이

(십억원)



자료 : Quantiwise, iM증권 리서치본부



[기업분석]

에스피지(058610): 정밀 감속기를 넘어 액츄에이터까지	33
로보티즈(108490) : 이미 액츄에이터 제품 레퍼런스를 확보	37

에스피지(058610)

정밀 감속기를 넘어 액추에이터까지

Buy (Maintain)

목표주가(12M)	38,000원(유지)
증가(2025.05.29)	23,850원
상승여력	59.3 %

Stock Indicator

자본금	11십억원
발행주식수	2,218만주
시가총액	529십억원
외국인지분율	4.7%
52주 주가	18,010~34,350원
60일평균거래량	200,142주
60일평균거래대금	4.9십억원

주가수익률(%)	1M	3M	6M	12M
절대수익률	-7.4	-7.7	4.8	-9.5
상대수익률	-8.7	-6.7	-3.7	2.7



[투자포인트]

- 에스피지는 1991년 모터 전문 제조 업체로 출발했으며, 2016년 FAN 모터 전문 업체 성신을 합병하며 모터 기술 경쟁력을 더욱 강화하고 있다. 2019년에 들어 SH (소형 협동로봇 전용 하모닉감속기), SR (중대형 제품용 감속기) 등 신규 정밀 감속기 개발에 성공했으며, 주요 협동로봇/4족보행로봇 제품에 실제 탑재가 이뤄지고 있다.
- 동사가 정밀감속기 시장에 있어 가지는 경쟁력은 폭 넓은 제품 라인업이다. Harmonic Drive Systems가 시장 경쟁력을 가지고 있으며, 주요 협동로봇에게 탑재되는 것으로 잘 알려진 정밀 감속기는 하모닉 감속기다. 반면 이외에도 사이클로이드, 유성 감속기등 정밀감속기의 종류는 다양하다. 이들은 하모닉 감속기 대비 정밀도는 떨어지지만, 외부 충격에 버티는 강성이 높다. 이에 일정 수준 이상 지면의 하중을 받을 수밖에 없는 4족보행로봇에 다수 활용되는 등, 다양한 전방 산업에 대응하는 감속기 제품군을 보유 중에 있다.
- 25.1Q 동사는 매출액 984억원 (YoY +0.6%), 영업이익 34억원 (YoY +11.6%) 등의 실적을 시현했다. 기존 고객사인 레인보우로보틱스 외 기타 협동로봇 업체향 정밀감속기 수주에 성공했으나, 협동로봇 생산 대수가 정체되어 있는 탓에 유의미한 매출 기여도를 보여주지 못하고 있다. 다만 동사는 정밀감속기 기술 경쟁력을 바탕으로 휴머노이드 액추에이터 시장 진출을 목표로하며 활로를 찾고 있다는 점에 투자 포인트가 있다.

FY	2024	2025E	2026E	2027E
매출액(십억원)	388	447	492	554
영업이익(십억원)	12	31	36	41
순이익(십억원)	13	29	34	38
EPS(원)	591	1,303	1,517	1,728
BPS(원)	11,459	13,186	15,126	17,278
PER(배)	39.6	18.3	15.7	13.8
PBR(배)	2.0	1.8	1.6	1.4
ROE(%)	5.5	10.6	10.7	10.7
배당수익률(%)	0.6	0.6	0.6	0.6
EV/EBITDA(배)	28.9	14.3	12.4	10.9

주: K-IFRS 연결 요약 재무제표

로보틱스 섹터 주도주 찾기

액츄에이터 업종 시나리오 분석이 필요한 시점

<그림1> 에스피지 정밀 감속기 제품 라인업

● 2023년도 소재-부품-장비 3기 으뜸기업 선정(유성감속기, SH, SR)

- 정밀감속기(유성, SH, SR)로 선정
- 5년간 최대 100억 원 연구개발(R&D) 자금을 지원
- 유성감속기부터 SH, SR까지 정밀감속기종 모두 양산가능 유일업체



국·내외 협동로봇업체, 반도체 검사장비업체, 전극벤딩기, 웨어퍼 로봇업체, OHF장비업체, 바이오로봇업체, 웨어러블로봇업체 등

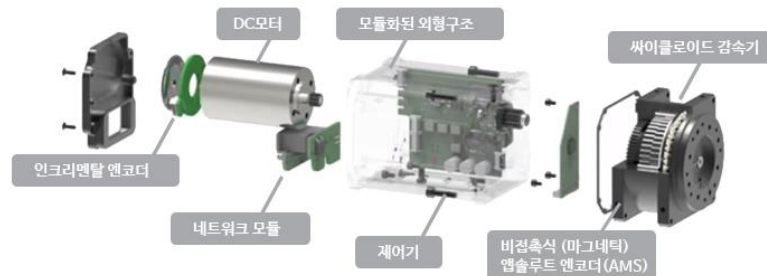
주요 타겟

산업용로봇업체, 스톱카메라업체, 반도체검사기업체, 연마기업체, 공작기계업체



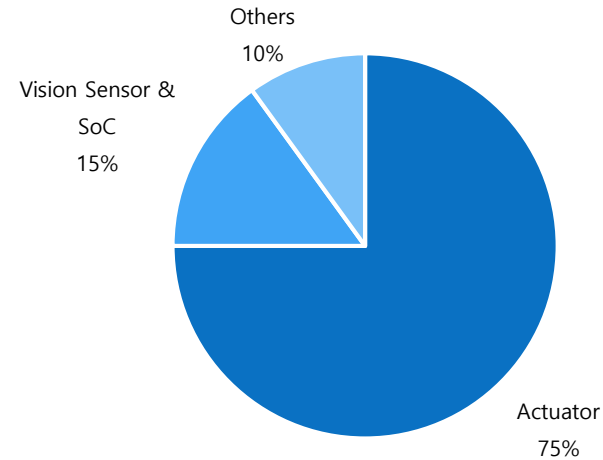
자료 : 에스피지, iM증권 리서치본부

<그림3> 정밀감속기는 액츄에이터 모듈을 구성하는 과정에 있어 원가, 기술력 등 높은 중요성을 가짐



자료 : 로보티즈, iM증권 리서치본부

<그림2> 휴머노이드 원가 비중



자료 : iM증권 리서치본부

<그림4> 에스피지는 액츄에이터 개발에 착수

9-4. 정밀감속기 부문(휴머노이드용 액츄에이터)

1. 액츄에이터 핵심기술 포인트는?

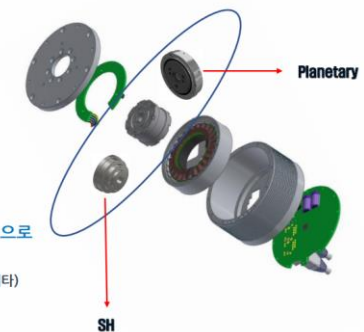
- 정밀감속기(Planetary, SH, SR): 50%
- 소형 서보(BLDC, 50~2,000w)기술: 30%
- 제어기술: 20%

2. 자체 핵심기술 보유업체는 SPG가 유일

- (정밀감속기+소형 BLDC+제어기)

3. K-로봇의 모든 정밀감속기 SPG제품 사용으로

- (수입품 제외) 모든 액츄에이터는 SPG제품 대체 목표
- 삼성전자(RB), 현대차(보스턴다이나믹스), LG(자체+기타)



자료 : 에스피지, iM증권 리서치본부

K-IFRS 연결 요약 재무제표

재무상태표	(십억원)	2024	2025E	2026E	2027E
유동자산		268	321	375	436
현금 및 현금성자산		28	41	62	75
단기금융자산		6	9	12	17
매출채권		103	118	130	147
재고자산		123	141	155	175
비유동자산		130	122	116	110
유형자산		115	107	101	95
무형자산		3	3	3	3
자산총계		398	443	491	546
유동부채		119	126	131	139
매입채무		49	57	62	70
단기차입금		59	59	59	59
유동성장기부채		-	-	-	-
비유동부채		24	24	24	24
사채		-	-	-	-
장기차입금		10	10	10	10
부채총계		143	150	156	163
지배주주지분		254	292	335	383
자본금		11	11	11	11
자본잉여금		55	55	55	55
이익잉여금		135	161	191	226
기타자본항목		53	66	79	91
비지배주주지분		-	-	-	-
자본총계		254	292	335	383

현금흐름표	(십억원)	2024	2025E	2026E	2027E
영업활동 현금흐름		11	8	17	11
당기순이익		13	29	34	38
유형자산감가상각비		7	8	6	5
무형자산상각비		-	-	-	-
지분법관련손실(이익)		-	-	-	-
투자활동 현금흐름		-9	-2	-3	-5
유형자산의 처분(취득)		-7	-	-	-
무형자산의 처분(취득)		-	-	-	-
금융상품의 증감		-1	-	-	-
재무활동 현금흐름		-9	-4	-4	-4
단기금융부채의증감		-13	-	-	-
장기금융부채의증감		10	-	-	-
자본의증감		-	-	-	-
배당금지급		-4	-3	-3	-3
현금및현금성자산의증감		-4	13	21	13
기초현금및현금성자산		32	28	41	62
기말현금및현금성자산		28	41	62	75

자료 : 에스피지, iM증권 리서치본부

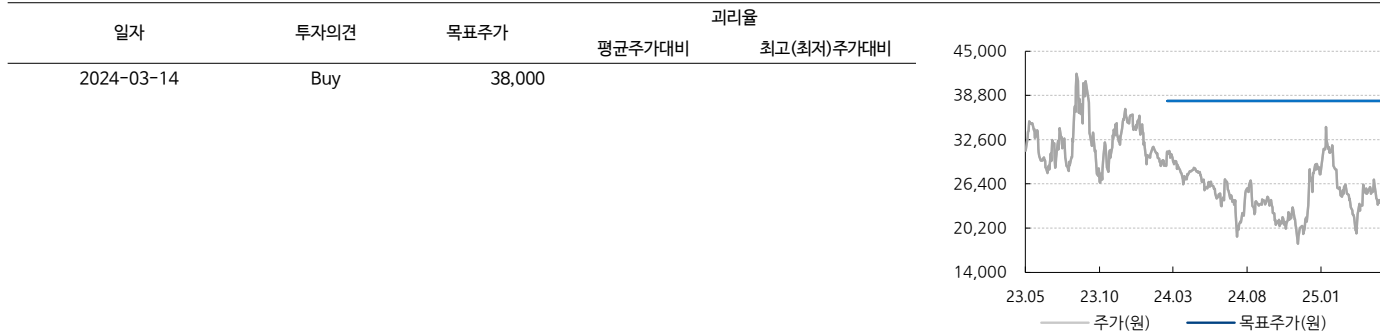
포괄손익계산서	(십억원, %)	2024	2025E	2026E	2027E
매출액		388	447	492	554
증가율 (%)		-1.3	15.1	10.0	12.7
매출원가		325	366	402	451
매출총이익		64	81	90	103
판매비와관리비		51	50	54	62
연구개발비		16	9	10	12
기타영업수익		-	-	-	-
기타영업비용		-	-	-	-
영업이익		12	31	36	41
증가율 (%)		-22.8	148.6	17.0	14.5
영업이익률 (%)		3.2	6.9	7.3	7.4
이자수익		0	0	1	1
이자비용		3	3	3	3
지분법이익(손실)		-	-	-	-
기타영업외손익		4	4	4	4
세전계속사업이익		14	33	38	44
법인세비용		1	4	5	5
세전계속이익률 (%)		3.7	7.3	7.8	7.8
당기순이익		13	29	34	38
순이익률 (%)		3.4	6.5	6.8	6.9
지배주주귀속 순이익		13	29	34	38
기타포괄이익		27	13	13	13
총포괄이익		40	42	46	51
지배주주귀속총포괄이익		-	-	-	-

주요투자지표		2024	2025E	2026E	2027E
주당지표 (원)					
EPS		591	1,303	1,517	1,728
BPS		11,459	13,186	15,126	17,278
CFPS		900	1,647	1,806	1,972
DPS		150	150	150	150
Valuation (배)					
PER		39.6	18.3	15.7	13.8
PBR		2.0	1.8	1.6	1.4
PCR		26.0	14.5	13.2	12.1
EV/EBITDA		28.9	14.3	12.4	10.9
Key Financial Ratio (%)					
ROE		5.5	10.6	10.7	10.7
EBITDA이익률		4.9	8.6	8.6	8.4
부채비율		56.4	51.4	46.4	42.6
순부채비율		13.7	6.5	-1.6	-6.2
매출채권회전율(x)		3.6	4.0	4.0	4.0
재고자산회전율(x)		3.8	3.4	3.3	3.4

로보틱스 섹터 주도주 찾기

액츄에이터 업종 시나리오 분석이 필요한 시점

에스피지 투자의견 및 목표주가 변동추이



Compliance notice

당 보고서 공표일 기준으로 해당 기업과 관련하여,

- 회사는 해당 종목을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 금융투자분석사와 그 배우자는 해당 기업의 주식을 보유하고 있지 않습니다.
- 당 보고서는 기관투자가 및 제 3자에게 E-mail 등을 통하여 사전에 배포된 사실이 없습니다.
- 회사는 6개월간 해당 기업의 유가증권 발행과 관련 주관사로 참여하지 않았습니다.
- 당 보고서에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다.

본 분석자료는 투자자의 증권투자를 돕기 위한 참고자료이며, 따라서, 본 자료에 의한 투자자의 투자결과에 대해 어떠한 목적의 증빙자료로도 사용될 수 없으며, 어떠한 경우에도 작성자 및 당사의 허가 없이 전재, 복사 또는 대여될 수 없습니다. 무단전제 등으로 인한 분쟁발생시 법적 책임이 있음을 주지하시기 바랍니다.

[투자의견]

종목추천 투자등급

종목투자의견은 향후 12개월간 추천일 종가대비 해당종목의 예상 목표수익률을 의미함.

- Buy(매수): 추천일 종가대비 +15% 이상
- Hold(보유): 추천일 종가대비 -15% ~ 15% 내외 등락
- Sell(매도): 추천일 종가대비 -15% 이상

산업추천 투자등급

시가총액기준 산업별 시장비중대비 보유비중의 변화를 추천하는 것임

- Overweight(비중확대)
- Neutral(중립)
- Underweight(비중축소)

[투자비용등급공시 2025-03-31 기준]

매수
92.5%

중립(보유)
6.8%

매도
0.7%

로보티즈 (108490)

이미 액추에이터 제품 레퍼런스를 확보

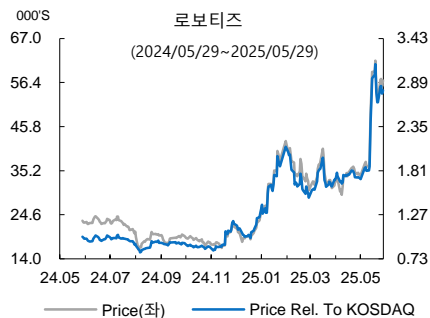
NR

액면가	500원
증가(2025.05.29)	56,900원

Stock Indicator

자본금	7십억원
발행주식수	1,321만주
시가총액	752십억원
외국인지분율	9.7%
52주 주가	16,210~61,700원
60일평균거래량	859,229주
60일평균거래대금	36.5십억원

주가수익률(%)	1M	3M	6M	12M
절대수익률	63.7	86.9	161.0	145.3
상대수익률	62.4	87.9	152.4	157.4



[투자포인트]

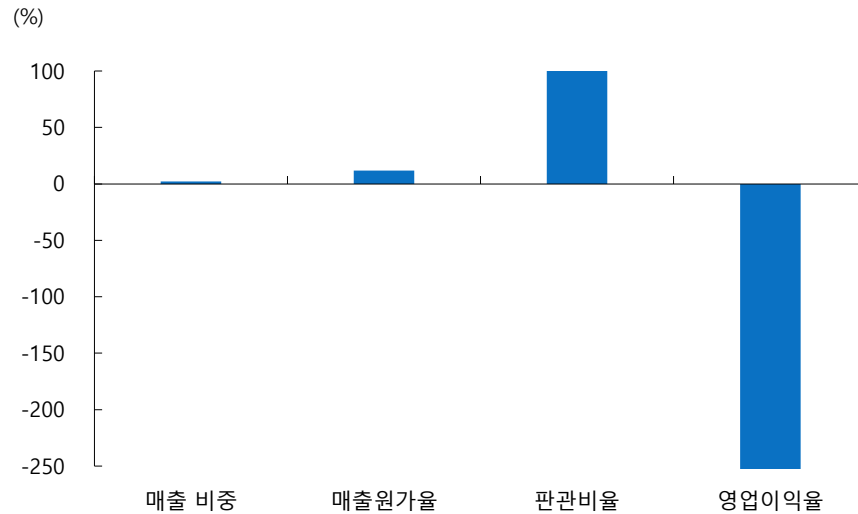
- 로보티즈는 1999년 설립되었으며, 로봇의 관절과 같은 구동부에 탑재되는 핵심 부품인 액추에이터 제품인 다이내믹셀 Series를 통해 업력을 쌓아온 로봇 업체다. 액추에이터는 협동 로봇뿐 아니라 모든 종류의 로봇에 탑재되는 핵심 부품이다. 이어 더해 배송로봇 상용화에 성공하며 상당 수준의 제품 수주를 확보하고 있다.
- 동사의 액추에이터 다이내믹 셀 Series는 주요 휴머노이드 업체를 중심으로 한 제품 레퍼런스를 이미 확보하고 있다. Tesla의 휴머노이드 제품 Optimus, 중국 소재의 Unitree Robotics가 대표적이다. Unitree Robotics의 경우 중국 내 액추에이터 업체가 아니라, 로보티즈의 제품을 사용했다는 점이 고무적이다.
- 동사는 지난 2025년 3월 22일 자율주행로봇 사업부를 별도 법인으로 개편하는 물적 분할을 공시했다. 자율주행로봇 관련 비용을 외부 투자 유치로 해결하기 위함이다. 1Q25 기준 동사 액추에이터 사업부의 영업이익률은 25.9% 수준인바, 비용 통제에 따른 동사 수익성은 20% 내외로 향후 수렴할 것으로 전망된다.
- 로보티즈의 주가 상승 모멘텀은 2H25 내 계속해서 관찰이 가능할 것. 추가적으로 액추에이터 생산 설비 증설 관련 로드맵이 구체화된다면, 주가 상승 폭은 더욱 커질 것으로 판단된다.

FY	2021	2022	2023	2024
매출액(십억원)	22	26	29	30
영업이익(십억원)	-1	-2	-5	-3
순이익(십억원)	1	0	-1	-3
EPS(원)	65	-22	-110	-244
BPS(원)	6,144	6,907	7,376	7,232
PER(배)	381.2	-	-	-
PBR(배)	4.0	3.3	4.1	3.2
ROE(%)	1.1	-0.3	-1.5	-3.3
배당수익률(%)	-	-	-	-
EV/EBITDA(배)	221.1	7,146.6	-	-

로보틱스 섹터 주도주 찾기

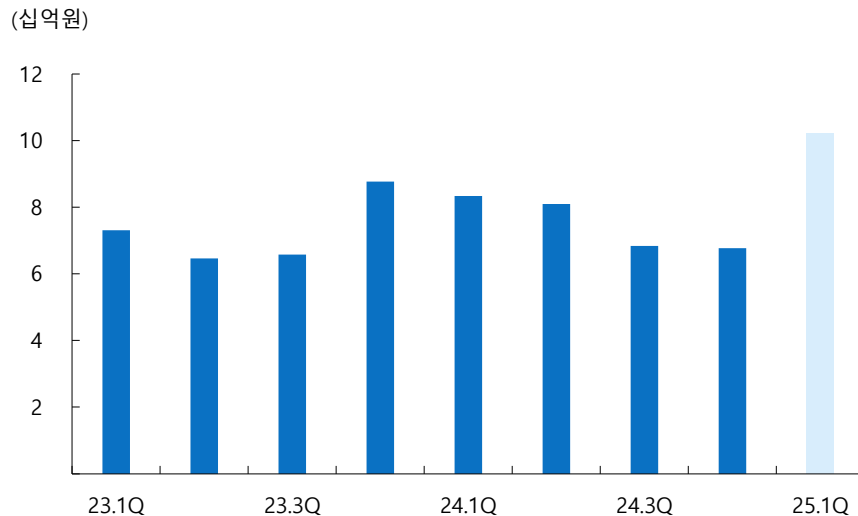
액추에이터 업종 시나리오 분석이 필요한 시점

<그림1> 25.1Q 기준 로보티즈 자율주행로봇사업부 주요 재무 지표



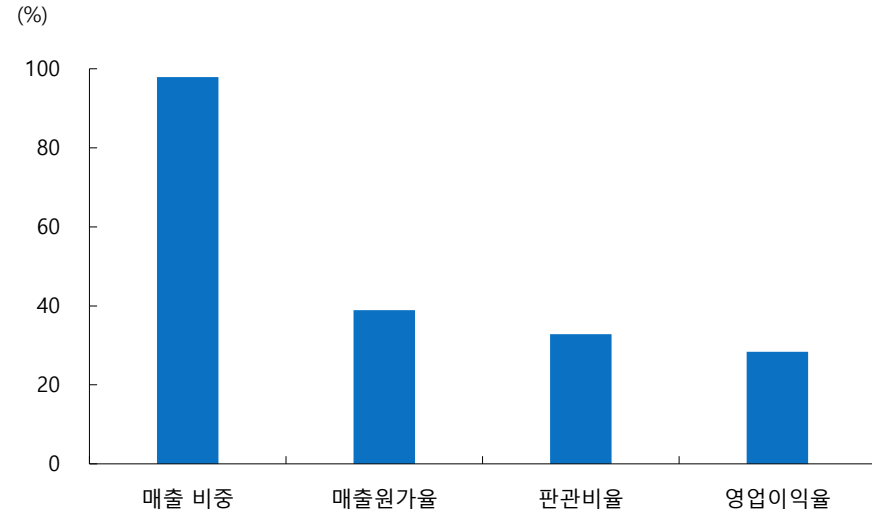
자료 : Quantiwise, iM증권 리서치본부

<그림3> 로보티즈 분기 매출액 추이



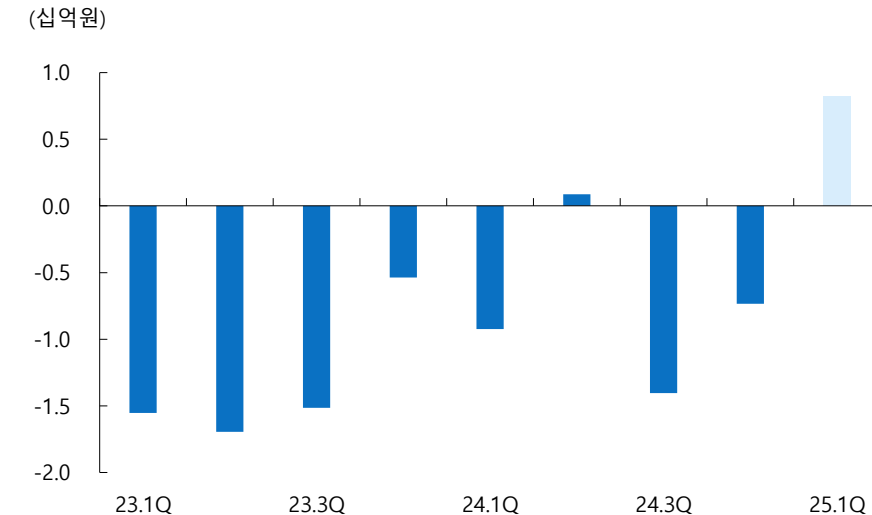
자료 : Quantiwise, iM증권 리서치본부

<그림2> 25.1Q 기준 로보티즈 액추에이터 사업부 주요 재무 지표



자료 : Quantiwise, iM증권 리서치본부

<그림4> 로보티즈 분기 영업이익 추이



자료 : Quantiwise, iM증권 리서치본부

K-IFRS 연결 요약 재무제표

재무상태표	(십억원)	2021	2022	2023	2024
유동자산		50	91	81	53
현금 및 현금성자산		15	26	7	12
단기금융자산		20	28	49	10
매출채권		1	1	2	1
재고자산		8	13	15	13
비유동자산		30	32	34	47
유형자산		24	26	26	28
무형자산		1	1	1	1
자산총계		80	123	115	100
유동부채		9	16	19	4
매입채무		0	0	1	0
단기차입금		-	10	-	-
유동성장기부채		7	3	9	1
비유동부채		1	22	0	0
사채		-	-	-	-
장기차입금		-	-	-	-
부채총계		10	38	19	4
지배주주지분		70	84	95	95
자본금		6	6	6	7
자본잉여금		43	55	70	76
이익잉여금		17	17	16	13
기타자본항목		1	0	1	3
비지배주주지분		0	0	1	1
자본총계		70	85	96	96

현금흐름표	(십억원)	2021	2022	2023	2024
영업활동 현금흐름		1	12	-5	5
당기순이익		1	0	-1	-3
유형자산감가상각비		2	2	2	2
무형자산상각비		0	0	0	0
지분법관련손실(이익)		-	-	-	-
투자활동 현금흐름		0	-31	-4	10
유형자산의 처분(취득)		1	4	2	-
무형자산의 처분(취득)		0	0	0	0
금융상품의 증감		-	-	-	-
재무활동 현금흐름		4	28	-9	-11
단기금융부채의증감		-	-	-10	-
장기금융부채의증감		-	25	-	-10
자본의증감		4	3	1	-1
배당금지급		-	-	-	-
현금및현금성자산의증감		6	10	-18	4
기초현금및현금성자산		9	15	26	7
기말현금및현금성자산		15	26	7	12

자료 : 로보티즈, iM증권 리서치본부

포괄손익계산서	(십억원, %)	2021	2022	2023	2024
매출액		22	26	29	30
증가율(%)		16.3	15.6	12.7	3.1
매출원가		11	12	14	14
매출총이익		11	14	15	16
판매비와관리비		12	16	21	19
연구개발비		6	8	11	9
기타영업수익		-	-	-	-
기타영업비용		-	-	-	-
영업이익		-1	-2	-5	-3
증가율(%)		적지	적지	적지	적지
영업이익률(%)		-4.2	-8.4	-18.2	-9.9
이자수익		0	1	2	2
이자비용		1	1	2	1
지분법이익(손실)		-	-	-	-
기타영업외손익		0	0	1	0
세전계속사업이익		0	-2	-3	-5
법인세비용		-1	-1	-1	-2
세전계속이익률(%)		-1.3	-6.3	-9.0	-16.8
당기순이익		1	0	-1	-3
순이익률(%)		3.3	-1.0	-4.6	-10.5
지배주주귀속 순이익		1	0	-1	-3
기타포괄이익		0	0	0	1
총포괄이익		1	0	-1	-2
지배주주귀속총포괄이익		1	0	-1	-3

주요투자지표		2021	2022	2023	2024
주당지표(원)					
EPS		65	-22	-110	-244
BPS		6,144	6,907	7,376	7,232
CFPS		248	164	97	-49
DPS		-	-	-	-
Valuation(배)					
PER		381.2	-	-	-
PBR		4.0	3.3	4.1	3.2
PCR		99.4	137.0	316.6	-472.5
EV/EBITDA		221.1	7,146.6	-	-
Key Financial Ratio(%)					
ROE		1.1	-0.3	-1.5	-3.3
EBITDA이익률		5.1	0.1	-9.5	-1.5
부채비율		14.1	45.0	20.0	4.4
순부채비율		-39.8	-47.9	-48.6	-21.3
매출채권회전율(x)		22.4	22.8	19.0	21.6
재고자산회전율(x)		2.8	2.4	2.0	2.1

로보틱스 섹터 주도주 찾기

액츄에이터 업종 시나리오 분석이 필요한 시점

로보티즈 투자 의견 및 목표주가 변동추이

일자	투자 의견	목표주가	과리율	
			평균주가대비	최고(최저)주가대비
2024-03-14 (담당자변경)	NR			



Compliance notice

당 보고서 공표일 기준으로 해당 기업과 관련하여,

- 회사는 해당 종목을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 금융투자분석사와 그 배우자는 해당 기업의 주식을 보유하고 있지 않습니다.
- 당 보고서는 기관투자가 및 제 3자에게 E-mail 등을 통하여 사전에 배포된 사실이 없습니다.
- 회사는 6개월간 해당 기업의 유가증권 발행과 관련 주관사로 참여하지 않았습니다.
- 당 보고서에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확히 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다.

본 분석자료는 투자자의 증권투자를 돕기 위한 참고자료이며, 따라서, 본 자료에 의한 투자자의 투자결과에 대해 어떠한 목적의 증빙자료로도 사용될 수 없으며, 어떠한 경우에도 작성자 및 당사의 허가 없이 전재, 복사 또는 대여될 수 없습니다. 무단전제 등으로 인한 분쟁발생시 법적 책임이 있음을 주지하시기 바랍니다.

[투자 의견]

종목추천 투자등급

종목투자 의견은 향후 12개월간 추천일 종가 대비 해당 종목의 예상 목표 수익률을 의미함.

- Buy(매수): 추천일 종가 대비 +15% 이상
- Hold(보유): 추천일 종가 대비 -15% ~ 15% 내외 등락
- Sell(매도): 추천일 종가 대비 -15% 이상

산업추천 투자등급

시가총액 기준 산업별 시장 비중 대비 보유 비중의 변화를 추천하는 것임

- Overweight(비중확대)
- Neutral(중립)
- Underweight(비중축소)

[투자 비율 등급 공시 2025-03-31 기준]

매수
92.5%

중립(보유)
6.8%

매도
0.7%