스몰캡

권명준 스몰캡
myoungchun.kwon@yuantakorea.com
서석준 Research Assistant
seokjun.seo@yuantakorea.com

로봇內 액추에이터를 주목해야 하는 이유!

국내 산업용 로봇 성장 위해서는 국내 액추에이터 기술 성장 필연적

산업용 로봇은 산업자동화 응용을 위한 자동제어와 프로그램이 가능한 3축 이상 메니퓰레이터(Manipulator)를 구비하고 고정 또는 이동이 가능한 로봇을 말한다.

국제로봇연맹이 발표한 World Robotics 2025에 따르면 2024년 한 해 동안 전세계에 설치된 산업용 로봇은 54.2만대으로 전년(54.1만대)대비 +0.2%, 전세계 가동중인 산업용 로봇 누적대수는 466.4만대로 전년대비 9.0% 증가했다고 밝혔다. 향후 전망에 대해서는 2026년 61.9만대(+6.1%), 2027년 66.2만대(+6.9%), 2028년 70.8만대(+6.9%)으로 6% 이상 성장세를 전망한다.

한국로봇산업진흥원에서 발표한 2024년도 로봇산업 실태조사 결과보고서에 따르면, 2024년 기준 국내 로봇산업 매출액은 6.2조원이며, 그 중 산업용 로봇이 적용되는 제조업용 로봇 매출액은 3.1조원으로 절반을 차지하고 있다. 국내에서는 제조업향 산업용 로봇이 높은 비중을 차지하고 있다는 것을 알 수 있다.

한국은 2025년 제조업 노동자 1만명당 산업용 로봇대수를 나타내는 로봇밀도(Robot Density)에서 세계 최초로 1,000대를 넘어선 1,012대를 기록하며 1위를 이어가고 있다. 그 뒤를 싱가포르(2위, 730대), 독일(3위, 415대)로 큰 차이를 보이고 있다. 제조업내에서 산업용 로봇 활용도가 높다는 것을 알 수 있다.

2024년 로봇산업 실태조사에 따르면 제조업용 로봇의 수입과 로봇부품 및 SW 수입은 각각 전년대비 0.3%, 28.0% 증가했다. 제조업용 매출액은 전년대비 3.9%, 로봇부품 및 SW는 1.9% 증가했다. 이를 통해 제조업용 로봇은 국산화가 확대되고 있는 반면, 로봇부품 및 SW는 수입비중이 확대되고 있다는 것을 알 수 있다.

산업용 로봇은 구조에 따라 스카라 로봇, 직교 로봇, 병렬 로봇, 다관절 로봇 등 구분되지만, 글로벌 Top Tier 기업은 유럽과 일본 기업들로 구성되어 있다. 특히 일본 로봇들이 다수 차지하고 있다. 일본 로봇기업의 성장에는 주요 부품 자국화(하모닉 드라이브 시스템즈, 나브테스코 등)와도 관련성이 높다고 판단된다.

국내 로봇기업들이 성장하기 위해서는 로봇에 투입되는 부품들의 국산화 역시 필요하다. 특히 액추에이터의 국산화가 필연적이라고 판단한다. 산업용 로봇의 구조분류에서 자주 사용되는 것은 축이며, 축을 구성하는 가장 Key는 액추에이터이기 때문이다. 액추에이터는 모터, 감속기, 제어기, 센서가 결합된 통합된 모듈 형태이다. 국내 액추에이터 관련 기업은 다음과 같다. 로보티즈(108490)는 다이나믹셀이라는 브랜드로 전세계적으로 판매하고 있으며, 에스피지(058610) · 에스비비테크(389500) · 뉴로메카(348340)는 액추에이터 기술 개발 및 사업본격화를 진행 중이다. 하이젠알앤엠(160190)은 산자부 휴머노이드 액추에이터 주관 기관으로 선정되었다.

종목	투자의견	목표주가 (원)
로보티즈	Not Rated (M)	- (M)
에스피지	Not Rated (I)	- (I)
에스비비테크	Not Rated (I)	- (I)
뉴로메카	Not Rated (M)	- (M)
하이젠알앤엠	Not Rated (I)	- (I)
로보스타	Not Rated (I)	- (I)
티로보틱스	Not Rated (M)	- (M)
휴림로봇	Not Rated (I)	- (I)
TPC	Not Rated (I)	- (I)
라온테크	Not Rated (I)	- (I)
두산로보틱스	Not Rated (I)	- (I)
레인보우로보틱스	Not Rated (I)	- (I)
제우스	Not Rated (M)	- (M)

산업용 로봇의 정의

고용노동부(산업안전기준과) 안전검사 고시 내용 기준으로 산업용 로봇은 산업자동화 응용을 위한 자동제어와 프로그램이 가능한 3축 이상 메니퓰레이터(Manipulator)를 구비하고 고정 또는 이동이 가능한 로봇을 말한다 라고 명시되어 있다.

메니퓰레이터는 인간의 팔과 유사한 동작을 제공하는 기계적인 장치이다. 선단부에 맞는 Mechanical hand, 흡착장치 등에 의해 물체를 파지(움켜잡음)하고 공간으로 이동시키거나, 선단부에 설치된 도장용 스프레이건, 용접 토치 등의 공구에 의한 도장, 용접 등의 작업 등을 이행한다. 메니퓰레이터는 기어, 액추에이터와 같은 기계적 장치를 사용함으로써 실행된다.

산업용 로봇은 이미 자동차, 전자, 식품, 의약품, 물류, 반도체 등 거의 모든 산업군에서 활용되고 있다. 생산 효율성과 품질 안정성 확보를 핵심 기술이라고 할 수 있다.

영국의 제조 전문업체 Manufacturing Digital 이 발표한 2025년 상위 10대 산업용 로봇 제조업체 보고서에 따르면 산업용 로봇 시장 상위권은 유럽과 일본 기업들이 주도하고 있다. 이들의 공통점은 전통 산업용 로봇의 강자로 설비투자의 기준이 여전히 검증된 자동화 설비를 사용한다. 즉, 안정성과 생산성에 맞춰져 있다는 분석이다. 제조업 강국에서 산업용 로봇의 활용도가 높다는 것을 의미한다.

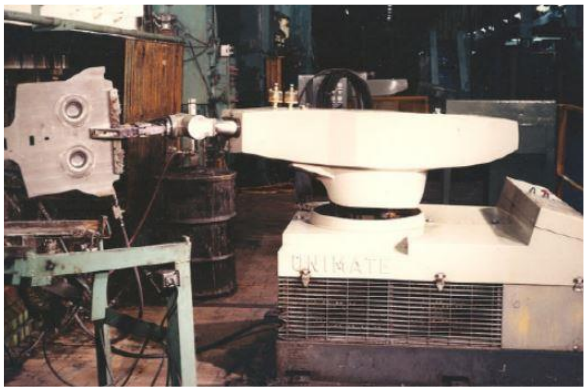
최초의 산업용 로봇은 미국 엔지니어 George Chales Devol, Jr.가 제안한 티칭(Teaching)과 플레이백(Playback, 재생)에 의해 자동화로 유연하게 대응하는 로봇이라는 아이디어와 로봇의 아버지로 불리는 사업가 Joseph Frederick Engleberger가 만나서 탄생하게 된 것이 유니메이트(Unimate)라 이름 붙여진 산업용 로봇이다. 무게는 거의 2톤에 달한 것으로 알려져 있다.

유니메이트는 1961년 제너럴 모터스(GM)에 최초로 설치되었다. GM 자동차의 차체몰딩, 차량 도어 등을 생산하는 공장으로, 유니메이트는 조립라인내 뜨거운 금속을 금형 틀에 넣고 빼는 과정에 도입되었다. 인명 피해가 발생되는 위험한 작업을 대체했다.

1960년대 중반 포드, 크라이슬러 등 다른 자동차 제조업체들도 로봇 도입을 결정하면서 확대되기 시작했다. 1966년 유니메이트는 본격적인 대량생산이 시작되었다. 제품 취급 및 이송 용도 외에도 차체 용접, 스프레이 페인팅, 접착제 도포 등 다른 작업에 활용할 수 있도록 추가 설계가 이뤄졌다. 1969년에는 자재나 부품 이송이 아닌 조립 공정에서 본격적으로 도입되었다. GM의 오하이오 조립 공장에서 스팟 용접용으로 유니메이트가 설치되었다.

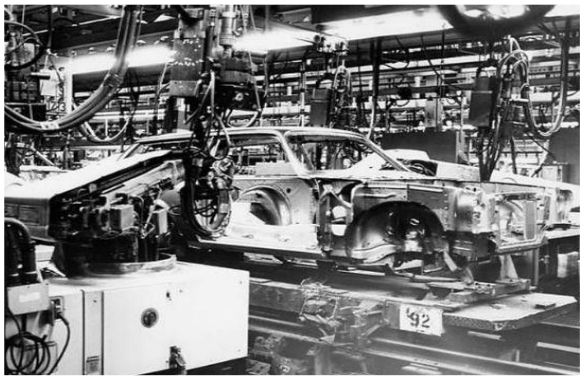
유니메이트를 제조 및 판매하는 유니메이션사와 서둘러 기술 도입 계약을 체결한 기업은 일본의 가와사키 중공업이다. 기술력을 총동원하여 일본 국산화를 도모, 1969년 일본 최초의 산업용 로봇 가와사키 유니메이트를 발표, 이후 일본 산업용 로봇 개발은 자동차 산업을 중심으로 가속화되었다.

[그림 1] 유니메이트가 처음으로 설치된 GM 주물 공정



자료: GM, 유안타증권 리서치센터

[그림 2] GM 조립라인에 적용된 유니메이트



자료: Cleveland.com, 유안타증권 리서치센터

산업용 로봇 산업

국제로봇연맹(IFR, International Federation of Robotics)이 발표한 World Robotics 2025에 따르면 2024년 한 해 동안 전세계 설치된 산업용 로봇은 54.2만대으로 전년(54.1만대)대비 +0.2%, 전세계 가동중인 산업용 로봇 누적대수는 466.4만대로 전년대비 9.0% 증가했다고 밝혔다. 향후 전망에 대해서는 2026년 61.9만대(+6.1%), 2027년 66.2만대(+6.9%), 2028년 70.8만대(+6.9%)으로 6% 이상 성장세를 전망한다.

2024년 중국의 전 세계 산업용 로봇 설치 대수는 29만 5천대로 사상 최대치를 기록했다. 점유율도 54%를 차지로 10년전(2014년 26%)대비 28%P 상향되었다. 특징적인 점은 ①중국내 가동중인 산업용 로봇은 200만대를 상회하고 있으며, ②중국산 로컬 로봇 판매량이 수입산을 처음으로 추월했다는 점이다. IFR은 2028년까지 연평균 10% 성장할 것으로 전망했다. ③자동차 산업내 산업용 로봇 설치대수는 전년대비 12% 감소한 반면, 전기전자 +7%와 일반산업 +15% 성장했다.

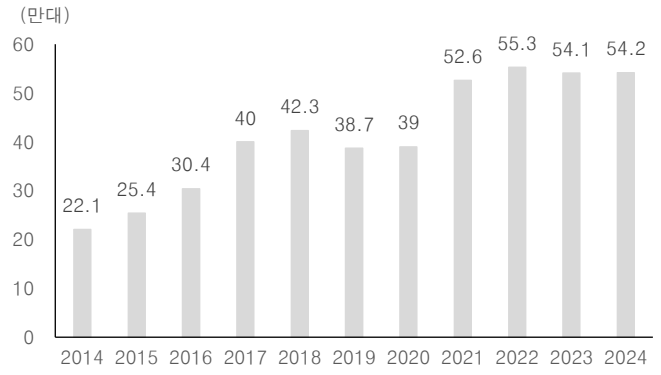
2~5위는 설치대수가 감소되었다. 일본은 4만 4,500대로 세계 2위를 차지했지만 전년대비로는 4% 감소, 미국(3위) 3만 4,200대로 전년대비 9%, 한국(4위)은 3만 600대로 전년대비 3% 감소했다. 독일(5위)도 2만 6,982대로 5% 감소했다. 반면, 6위인 인도는 9,100대로 전년대비 7% 성장했다. 자동차 산업이 전체의 45%를 차지하며 수요를 견인했다. 대만은 8,800대로 전년대비 33% 성장하며 10위권내 가장 높은 성장률을 보였다.

일본과 미국은 중국과 다르게 자동차산업에서 산업용 로봇 설치가 증가되었다. 전년대비 각각 +10.2%, +11.1%로 10% 이상 성장세를 보였다. 독일은 자동차를 제외한 대부분은 산업(기계금속, 화학, 전기전자, 음식료)에서 산업용 로봇설치가 증가했으며, 특히 음식료 산업에서 전년대비 232.3% 성장하는 모습을 보였다.

2024년 산업용 로봇을 산업별은 전기전자, 자동차, 기계금속 순서로 설치되었다. 전년대비로 자동차는 7.1% 역성장했지만, 자동차를 제외한 주요 산업(기계금속 +13.5%, 화학 +15.4%, 음식료 +28.6%)에서는 성장했다. 기 설치된 규모가 작은 산업에서 높은 성장률을 보인다는 점에서 전산업에서 산업용 로봇의 적용 및 활용이 이뤄지고 있다는 것을 확인할 수 있다.

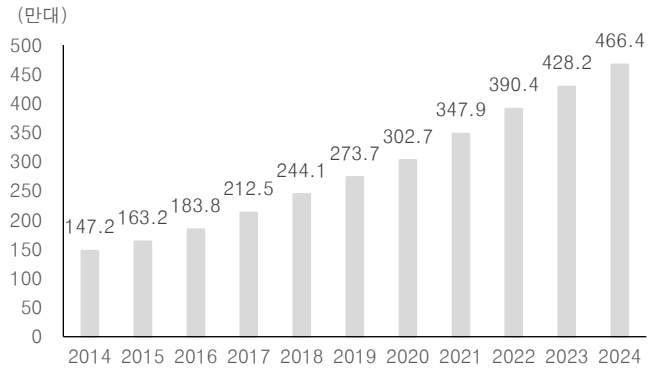
2024년 협동로봇은 6만 4,542대로 전년대비 12.9% 증가했다. 산업용 로봇내 비중은 11.9%로 전년(10.6%) 대비 1.3%p 개선되었다. 2017~2024년간 협동로봇은 28.6% 성장하며 산업용 협동로봇의 주요 player로 자리매김하고 있다. 참고로 산업용 협동로봇은 연평균 4.4% 성장했다.

[차트 1] 연도별 산업용 로봇 설치대수



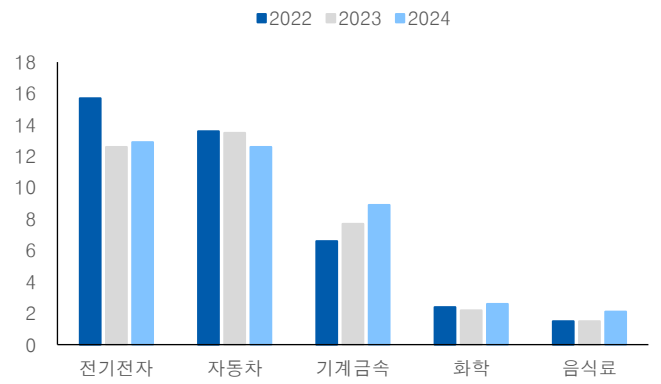
자료: IFR(국제로봇연맹), 유안타증권 리서치센터

[차트 2] 산업용 로봇 누적대수



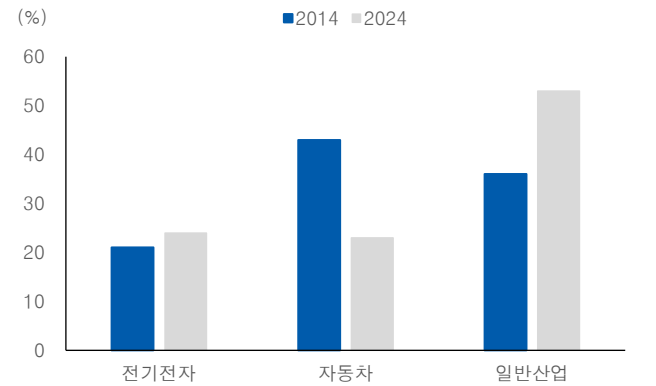
자료: IFR(국제로봇연맹), 유안타증권 리서치센터

[차트 3] 산업별 로봇 설치대수



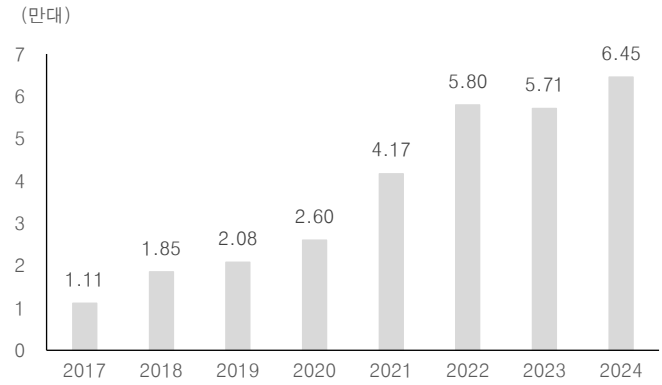
자료: IFR(국제로봇연맹), 유안타증권 리서치센터

[차트 4] 산업용 로봇 비중 2014 VS. 2024



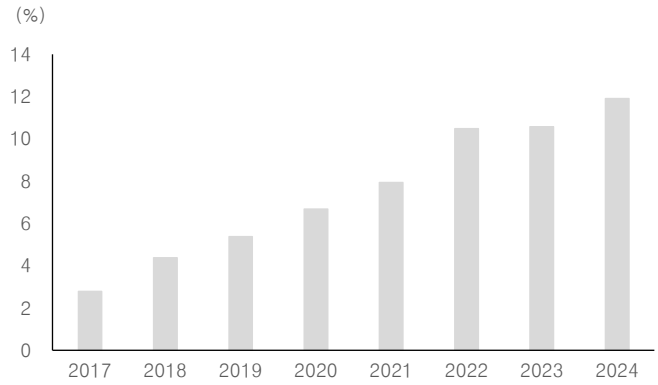
자료: IFR(국제로봇연맹), 유안타증권 리서치센터

[차트 5] 연도별 협동로봇 설치대수



자료: IFR(국제로봇연맹), 유안타증권 리서치센터

[차트 6] 산업용 로봇내 협동로봇 비중 추이



자료: IFR(국제로봇연맹), 유안타증권 리서치센터

산업용 로봇 산업 종류

IFR(국제로봇연맹)과 ISO 8373(로봇 정의 국제표준)에 따르면 로봇은 구조에 따라 ①스카라(SCARA) 로봇, ②직교 로봇(Cartesian/Gantry), ③병렬 로봇, ④다관절 로봇(6축 로봇, Articulated Robot), ⑤원통 좌표 로봇, ⑥극좌표 로봇으로 구분된다. 이번 보고서에서는 구조에 따른 로봇의 종류 위주로 살펴보고자 한다.

적용 분야별로는 용접로봇, 조립로봇, 물류로봇, 도장로봇 등으로 구분된다.

로봇을 안전/운용 방식 기준으로 분류하면 ①분리형 산업용 로봇, ②속도/거리 감시형 협동로봇, ③힘/토크 제한형 협동로봇, ④핸드 가이딩 로봇, ⑤자율 운용 로봇 등으로 구분한다.

[표 1] 안전/운용 방식으로 구분

구분	사람과 공간	안전방식	속도/하중	주요 산업
분리형 산업로봇	분리	펜스, 차단	매우 높음	자동차 용접
속도/거리 협동로봇	공유	거리/속도 제어	높음	조립 보조
힘/토크 협동로봇	공유	힘/토크 제한	낮음	소형 조립
핸드 가이딩	공유	토크 감지	매우 낮음	티칭
자율운용	공유	인지, 판단	가변	AMR

자료: 유안타증권 리서치센터

산업용 로봇 ①스카라 로봇

스카라(SCARA) 로봇은 Selective Compliance Assembly Robot Arm의 약자이다. 1970년대 후반부터 SCARA라는 이름을 사용하기 시작했다. 1979년 산쿄와 IBM에서 최초의 스카라 로봇을 개발했다. 이 로봇들은 일본 야마나시 대학교에서 제작되었다. 이후 공장들은 반도체 제조 과정에서 웨이퍼를 다루는데 스카라 로봇을 사용하게 되었다.

스카라 로봇은 산업용 로봇의 일종이다. 빠르고 정확한 작업이 요구되는 작업을 위해 만들어졌다. 스카라 로봇은 특수한 팔 디자인을 가지고 있다. ISO 8373에 따르면 스카라 로봇은 두 개의 회전관절을 가지고 있다. 이로 인해 로봇은 둥근 작업 공간을 확보한다. 이 관절들은 나란히 배열되어 있어 로봇이 한 평면에서 움직일 수 있도록 한다. 이러한 설계로 로봇은 옆으로 구부러지지만 위 아래로는 단단하게 고정된다. 즉, 상하 부분은 견고하게 유지되어 수직이동이 원활하다. 스카라로봇은 픽앤플레이스, 조립, 포장 작업 등에 적합한다. 물건을 빠르게, 정밀하게 옮길 수 있기 때문에 전자 및 자동차 공장에서 많이 사용된다.

스카라 로봇은 특수 팔 디자인을 가지고 있다. 팔에는 상하로 회전하는 두개의 주요 관절이 있다. 이로 인해 로봇은 둥근 작업 공간을 확보할 수 있다. 이러한 설계로 로봇은 평편한 공간에서 빠르고 안전하게 움직일 수 있다. 상하 부분은 견고하게 유지되어 수직이동이 원활하다. 이 디자인은 로봇이 좌우로 빠르게 정확하게 움직일 수 있도록 도와준다. 많은 산업(반도체, 2차전지, 기계, 생명과학 등)에서 조립 및 포장 작업에 스카라 로봇을 사용한다. 아시아/태평양 지역에서 스카라 로봇을 가장 많이 사용한다.

스카라 로봇은 다음과 같은 장점을 보유하고 있다. ①속도. 정확도가 높고 빠르고 반복적인 작업에 적합하다. ②정밀도. 위치 반복 정밀도가 0.01mm 수준으로 정확도가 높다. 이를 통해 품질 관리가 용이하다. 특히, 픽앤플레이스에 적합하다. ③사이즈. 스카라 로봇은 크기가 작아, 공간 활용도가 높다. 컴팩트한 구조로 협소 공간에서 적용이 가능하다. ④비용. 설치 비용도 저렴하다. 모터와 컨트롤러가 내장되어 있어 설치가 용이하며 배선도 덜 필요하다. 움직이는 부품수가 적어, 수리/교체 주기가 길다. 즉, 초기 투자비용이 낮을 뿐 아니라 유지비 역사 낮은 편이다. ⑤편의성. 프로그래밍과 연결이 간편하다. 플러그 앤 플레이 방식으로 즉각적인 사용이 가능하다.

이런 장점을 기반으로 제조업에서의 자동화 도입이 증가하고 있다. 일본 세이코 앱손은 나가노 공장에서 3억달러 투자를 통해 CAPA를 확대 중이다. 전자제품의 제품 수명 주기 단축으로 유연한 조립 라인이 요구되고 있으며 고임금 경쟁에서 노동비용 증가와 숙련 노동자 부족 현상도 스카라 로봇의 도입을 확대하는 요인이다.

반면, 스카라 로봇의 한계점은 다음과 같다. ①작업영역. 로봇 크기가 작아 도달범위가 좁다. 넓은 공간에 작업하는데 제한적이다. ②적용 무게. 무거운 물건의 이동에 한계가 존재, 무거운 물건을 이동에는 제한적이다. ③적용범위. 주로 옆으로 움직이다. 즉, 위아래로는 움직일 수 있는 범위 제한적이다. ④유연성. 6축 로봇만큼 유연하지 않아 복잡한 작업에는 제한적이다. 즉, 타 로

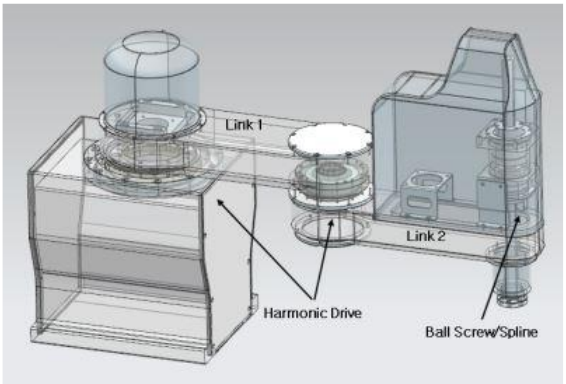
봇 라인업 설치대비 낮은 금액이지만, 초기에 CAPEX 투자를 진행해야 하며, 고하중 설계의 기술적 한계가 존재한다는 점에서 저하중(5~10kg) 세그먼트에서 주로 사용된다.

Mordor Intelligence에 따르면 스카라 로봇 시장규모는 2025년 113.6억달러에서 2030년 180.8억달러로 연평균 9.74% 성장할 것으로 전망한다. 가장 큰 시장은 아시아/태평양이며, 가장 빠르게 성장하는 시장은 남미이다.

스카라 로봇의 주요 기업은 ABB(스위스), NEURA ROBOTICS(獨), EVST Robotics(中), YASKAWA(日), FANUC(日), MISUBISHI(日), Omron(日), Epson Robots(日)두산, 한화 등이 있다. 독일, 일본 등 제조업 중심의 국가들로 포진되어 있다는 것을 확인할 수 있다. ABB, FANUC, YASKAWA, OMRON, MITSUBISHI 등이 글로벌 Top Tier 기업이다.

국내 기업은 로보스타(090360), 티로보틱스(117730), 뉴로메카(348340), 휴림로봇(090710) 등이 있다.

[그림 3] 스카라 로봇 구조



자료: WiKi1, 유안타증권 리서치센터

[그림 4] 스카라 로봇

자료: IFR(국제로봇연맹), 유안타증권 리서치센터

[표 2] 스카라 로봇 VS. 다관절 로봇

구분	스카라 로봇	데카르트 로봇	다관절 로봇
조인트 구성	어깨와 팔꿈치 관절 회전	선형 액추에이터(X, Y, Z)	다중 회전 조인트
이동축	X, Y, Z 그리고 회전	X, Y, Z 에서 선형	복잡한 3D 움직임
강성	수직 고강성, 수평 유연	고 강성	유연하고 부드러움
작업방향	원형	직사각형	복잡
속도/정밀도	고속/고정밀	고정밀	복잡한 작업에 적합

자료: Mordor Intelligence, 유안타증권 리서치센터

산업용 로봇 ②데카르트 로봇(직교 로봇≒겐트리 로봇)

직교 로봇은 X-Y-Z 직선축을 따라 이동하는 산업용 로봇으로 겐트리로봇은 직교로봇의 한 종류이다. 각 축이 서로 직각을 이루며, 좌표계가 단순해 정밀한 직선 이동에 최적화되어 있다. 다른 로봇들에 비해 단순한 형태로 고객 요청에 맞게 맞춤 제작을 한다. 좌우로 움직이는 경우 하나의 축만 사용, 좌우앞뒤는 2개의 축, 좌우앞뒤상하 이동을 위해서는 세로 축을 더 연결하는 등 다양하게 제작된다.

겐트리로봇은 직교(좌표) 로봇의 일종으로 직교 로봇 대비 더 넓은 동작범위와 더 큰 하중을 제공할 수 있다. 1981년 대형 켄트리 로봇이 처음으로 등장했다.

직교로봇는 NC(Numerical Control) 공작기계에서 시작되었다. 1940년대 후반 미국의 존 파슨스가 헬리콥터 날개 가공을 위해 좌표값을 이용해 기계를 제어하는 방식을 고안했다. 1952년 MIT에서 최초의 3축 수치 제어 밀링 머신을 개발했다. 이 제품이 직교 로봇의 좌표계 기반의 직선 이동의 시작이라고 평가받는다.

직교 로봇의 장점은 다음과 같다. ①정밀도. 최고 수준의 정밀도를 구현할 수 있다. 직선 구동을 함에 따라 오차 누적이 적어 mm 단위 정밀도 구현이 가능하다. ②고하중. 구조적으로 하중 분산이 용이하다. ③대면적, 긴축을 이용하여 작업영역 확장이 용이하다. ④맞춤형. 축, 하중 등의 구성을 고객사에 맞게 제작이 가능하다. ④비용. 타 로봇 대비 도입비용이 저렴하다. 유지보수 및 제어도 간단하여 A/S 비용 역시 낮다.

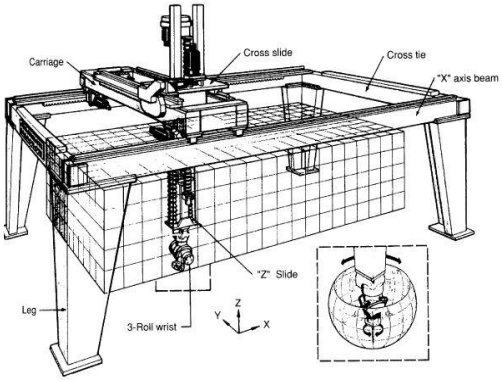
직교 로봇의 단점은 ①단순함. 기본적으로 회전 등의 곡선 제어가 제한적이다. 즉 유연성이 떨어져 다양한 작업에는 한계가 존재한다. ②공간. 축 길이만큼 물리적 공간이 필요하다. 즉 설치공간 확보가 선행되어야 한다. ③속도. 스카라, 델타 로봇과 비교하여 고하중 이송에는 용이하지만, 속도가 느리다.

Consegic에 따르면 데카르트 로봇 시장규모는 2024년 127.3억달러였으며, 2025년 138.3억달러에서 2032년 280.6억달러로 연평균 11.6% 성장할 것으로 전망했다. 아시아태평양 지역의 2024년 시장 규모는 46.2억달러→2025년 50.2억달러→2032년 102.4억달러를 성장할 것으로 전망하여, 이 중 중국이 39.98%로 가장 큰 매출 점유율을 차지하고 있다. 북미 시장은 2024년 37.2억달러→2025년 40.5억달러→2032년 84.5억달러로 성장 예상한다.

Global Growth Insights에 따르면 글로벌 직교 로봇의 주요 4개국 국가는 독일, 일본, 중국, 미국이다. 독일은 Gudel, Bosch의 관련 기업이 있다. 자동차, 항공 우주, 산업기계 등을 주력하고 있다. 일본은 Yamaha Robotics, IAI Corporation 등의 주요 기업이며 전체 60% 이상을 수출하고 있는 것으로 알려져 있다. 중국은 Ston Robots, Qingdao Leading, Motec 등의 기업들이 태양광, 물류자동화, 2차전지 등에 활용되고 있다. 미국은 Parket Hannifin, Promot Auotmation 등이 항공우주, 포장, 창고 등에 주력하고 있다.

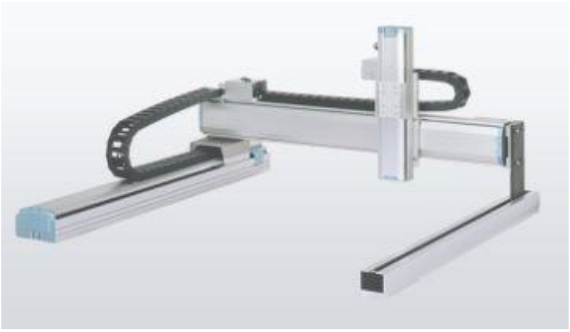
국내 직교 로봇 관련 기업은 로보스타(090360), 휴림로봇(090710), 티로보틱스(117730), TPC 메카트로닉스(048770), 라온테크(232680) 등이 있다.

[그림 5] 직교 로봇 구조



자료: Cincinnati Milacron, 유안타증권 리서치센터

[그림 6] 직교 로봇



자료: YAMAHA, 유안타증권 리서치센터

[표 3] 스카라 로봇 VS. 델타 로봇 VS. 직교 로봇

구분	스카라 로봇	델타 로봇	직교 로봇
정밀도	높음	높음	매우 높음
하중	경량	경량	중~대형
속도	빠름	매우 빠름	보통
주 용도	조립/픽앤플레이스	고속 분류/포장	이송/정밀

자료: 유안타증권 리서치센터

산업용 로봇 ③델타로봇(병렬로봇, Parallel Robot)

델타로봇은 병렬 로봇이라고도 한다. 한국과 중국에서는 비공식인 현장 용어로 평형 로봇이라고 부른다.

델타 로봇은 1985년 Reymond Clavel(이하 클라벨) 교수과 프랑스 대학팀이 발명한 것으로 알려져 있다. 초콜릿 공장은 방문하고 온 조교의 제안으로 로봇이 개발되었다, 한입 크기의 초콜릿을 고속으로 포장할 수 있는 로봇으로 경량 팔을 이용하여 빠른 속도의 로봇 제조를 목표로 시작되었다. Clavel 교수는 병렬운동을 하는 세개의 팔과 회전을 하는 한 개의 축으로 구성된 델타 로봇에 관한 특허를 1985년 인정받았다.

드모렉스(1983년 설립)사는 1987년 클라벨 교수로부터 라이선스를 넘겨 받고 델타 로봇을 상용화해, 포장사업에 적용하는 새로운 시장을 개척, 1992년도에 상용화에 성공했다. 첫 델타 로봇은 식품 공장에 설립, 로봇 6대가 작업 셀 내부에서 프레첼을 트레이에 적재하는 작업을 성공적으로 수행한 이후 영역을 확대했다.

일본 히타치도 드모렉스로부터 라이선스를 받아 델타 로봇을 생산하고 있으며, ABB는 1998년 초당 10미터의 이동속도를 가진 초고속 델타 로봇 플렉스피커(FlexPicker)를 공개, 이는 가장 빠른 피킹 로봇으로 알려져 있다. 클라벨 교수의 델타 로봇 관련 특허는 2006~2007년에 만료되면서 많은 로봇 기업들이 델타 로봇 시장에 진입했다. 활용처도 식품, 의료에서 시계조립, 전자제품 조립, 반도체 제조, 제약 등 다양한 분야로 확대되었으며, 부품 실장/물체 피킹/포장 등의 용도로 활용되고 있다.

델타 로봇 디자인은 베이스에 연결된 팔을 구동하는 3개의 모터가 있는 베이스 장착 오버헤드로 구성된다. 평행암은 다른 로봇에서는 흔히 볼 수 없는 프리즘형 조인트와 회전형 조인트를 모두 갖추고 있다. 대부분의 사용자가 추가 축을 추가하도록 로봇을 맞춤 설정해도 X, Y 축으로 이동할 수 있다. 특정 작업을 수행하기 위해 수정을 통해 회전, 피치 축을 모두 달성할 수 있다.

델타로봇은 컨베이어 시스템에서 픽 앤 플레이스 자동화에 사용, 프로그래밍이 그 효과를 결정한다. 특수 소프트웨어와 함께 비전 시스템을 구성하는 카메라가 장착되어 있다. 비전 시스템의 목적은 피킹 및 분류 중에 좋은 제품과 나쁜 제품을 구별할 수 있다.

델타 로봇의 장점은 ①속도. 로봇 중 가장 빠른 속도를 구현한다. ②넓은 작업 공간에서 작업이 가능하다. ③정확도. S/W을 통해 높은 정확도와 효율성을 구현한다. 델타 로봇의 단점은 ①비용. 초기 설비이용이 높다. 유지보수 비용도 발생한다. ②A/S. 유지보수를 위해 고도의 기술적 지식이 요구될 수 있다. ③무게. 페이로드 용량이 제한적이다. 1~3kg 핸들링하는 것을 가장 많이 사용된다. ④단순 작업. 매우 정밀하고 복잡한 작업을 수행하는데 한계가 존재한다.

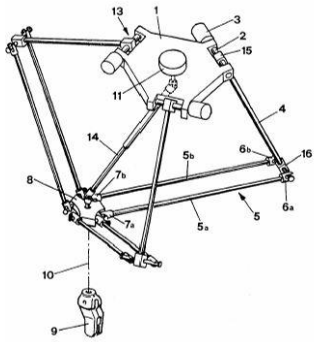
Verified Market Research에 따르면 2024년 델타 로봇 시장 규모는 185억달러에서 2032년 473억달로 연평균 12.5% 성장할 것으로 전망한다. 성장 요인으로는 노동 부족 증가, 고속 픽

앤 플레이스 애플리케이션에 대한 수요 증가, 식음료 부문의 성장, 의료기기 및 제약 제조의 채택, 스마트 제조 확장 등을 제시했다.

Data Bridge에서는 2024년 444억달러에서 2032년 840억원으로 연평균 8.3% 성장을 제시했다. 북미 지역이 델타 로봇 시장에서 가장 큰 점유율(2024년 38.7%)를 차지하고 있으며, 아시아/태평양 지역은 글로벌 델타 로봇 시장에서 사장 높은 성장률을 기대하고 있다. 스카라 로봇과의 차별적인 모습을 확인할 수 있다.

주요 기업으로는 FANUC(일), 야스카와(일), ABB(스위스), KUKA(독일) 등이 있다. 국내 기업으로는 로보스타(090360). TPC메카트로닉스(048770), 뉴로메카(348340), 휴림로봇(090710) 등이 있다.

[그림 7] 델타 로봇 구조



자료: Clavel, 유안타증권 리서치센터

[그림 8] 초고속 델타 로봇: FlexPicker

자료: ABB, 유안타증권 리서치센터

[표 4] 델타로봇 VS. 스카라 로봇 VS. 다관절 로봇

구분	스카라 로봇	다관절 로봇	델타 로봇
공식 분류	직렬 로봇	직렬 로봇	병렬 로봇
하중지지	단일 팔	단일 팔	다중 팔
속도	빠름	보통	매우 빠름
주 용도	조립	범용	포장 및 분류

자료: 유안타증권 리서치센터

산업용 로봇 ④다관절 로봇(≒협동로봇)

다관절 로봇은 여러 개의 관절을 가진 로봇이다. 보통 6축 이상의 자유도를 사용하여 인간의 팔과 유사한 움직임의 범위를 가능하게 한다. XYZ 축을 통해 유연하면서도 롤링, 피칭, 요잉도 가능하다. 기본 디자인은 회전 조인트를 사용하여 결합된 베이스와 암으로 구성된다. 회전 조인트의 수는 최대 10개까지 느릴 수 있으며 평행하거나 직교할 수 있다.

6축 이동 기능을 감안시 다양한 작업을 수행할 수 있다. 곡선, 회전, 궤적 추종 등 다양한 다차원 작업 수행이 가능하다. 다양한 작업 틀 연동도 가능하다. 제어 측면에서 최적의 수준으로 작동하려면 잘 구성된 소프트웨어가 필요. 동작 범위가 크기 때문에 프로그래밍 프로세스가 복잡하다.

수직 다관절 로봇은 불규칙하게 형성된 공간에서 작업을 수행할 수 있다. 인간의 팔과 가장 유사한 로봇으로 전세계 설치된 산업용 로봇의 절반 이상을 차지한다. 고속이동과 비교적 넓은 작업 영역이 장점이지만, 최적의 설계가 까다롭고, 정교한 제어가 필요하며, 프로그래밍이 복잡하다는 단점이 존재한다. 수평 다관절 로봇은 높은 반복 정밀성을 갖고, 설치 공간 대비 넓은 작업 공간을 가질 수 있다는 장점이 있다. 그러나 정교한 제어가 필요하며, 최대 이동 범위에 근접할수록 기계적 가용성이 낮아지며 안정성이 떨어진다.

1969년 스탠포드대학에서 최초의 6축 로봇 스탠포드암이 제작되었다. 모든 관절이 전기 모터로 구동되는 최초의 6축 다관절 로봇으로 다관절 로봇 설계의 시초라고 할 수 있다. 1973년 독일 쿠카사가 세계 최초로 6개 전동 구동축을 가진 로봇 FAMULUS를 개발했으며, 1974년 ABB사가 세계 최초의 마이크로프로세서 제어방식 전기구동 로봇인 IRB6를 출시했다.

다관절 로봇의 장점은 다음과 같다. ①영역 유연성, 다른 로봇이 접근할 수 없는 영역에 도달하고 조정이 가능하며 넓은 작업 반영에 대응 가능하다. ②공간 효율성. 로봇이 차지하는 바닥 면적은 좁지만, 팔을 뻗어 도달할 수 있는 작업 반경은 넓다. ③무게. 무거운 페이로드를 견딜 수 있어 고하중 환경에서도 안정적으로 운용할 수 있다. ④적용 범위. 기존 사람 팔을 대처하기 때문에 다양한 산업군에 적용이 가능하다. 엔드 이펙터 교체로 다양한 공정에 투입될 수 있다.

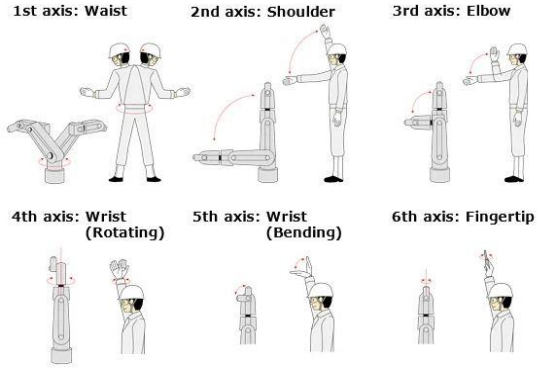
단점으로는 ①가격. 가격이 비싸다. 정밀한 감속기와 서보 모터가 적용되어 직교 로봇, 스카라 로봇 대비 초기 비용이 많이 투입된다. ②복잡한 제어 시스템. 관절이 증가할수록 수학적 계산이 복잡해져 숙련된 프로그래밍 전문가가 필요하다. 유지보수에도 숙련된 인력이 요구된다. ③정밀도. 팔을 길게 뻗었을 때 끝부분에서 미세한 떨림이나 휘어짐이 발생할 수 있다. 초정밀 작업시 정밀도가 하락할 가능성이 존재한다. ④공간. 설치공간이 확보되어야 하며 사람과 동시에 작업을 진행한다는 점에서 안전장치 역시 필요하다.

다양한 산업 제조 현상에 사용되고 있다. 자동차 산업내 부품 용접 및 조립, 페인팅, 도장, 표면처리에 사용되며, 고속 물류 핸들링 역량으로 전자기기 및 의료기기 조립 라인에도 활용된다. 이 외에도 식품 포장, 주조 및 단조 등에도 활용되고 있다.

다관절 로봇의 변화는 다음과 같다. ①유압식에서 서보 모터(Servo moter, 기계 시스템에서 정밀하게 제어할 수 있는 회전/리니어 액추에이터)가 적용되는 전기/전자식으로 전환되고 있다. ②단순 반복의 업무 수행에서 AI 지능형 제어로 전환될 것으로 기대된다. ③단순 이송/용접에서 정밀 조립으로 확대되고 있다.

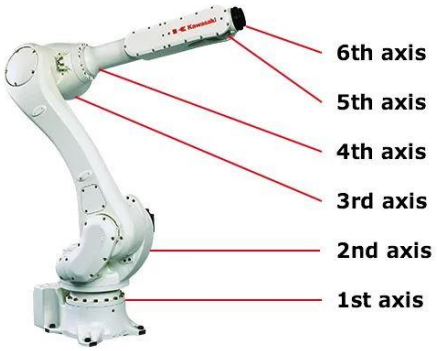
협동로봇의 글로벌 Top Tier 기업은 유니버셜 로봇(Universal Robots, 덴마크)이다. 국내 기업으로는 두산로보틱스, 레인보우로보틱스, 현대로보틱스, 뉴로메카, 제우스 등이 있다.

[그림 9] 다관절 로봇과 사람의 움직임 비교



자료: 가와사키, 유안타증권 리서치센터

[그림 10] 다관절 로봇



자료: 가와사키, 유안타증권 리서치센터

[표 5] 직교 로봇 VS. 다관절 로봇

항목	직교로봇	다관절 로봇
운동방식	직선운동(XYZ 축)	직선+회전운동(다관절)
구조	간단한 리니어 구조	복잡한 관절 기반 구조
유연성	낮음	높음
정밀도	높음	작업에 따라 상이
비용	비교적 저렴	초기 도입비용이 많이 수요
작업 적합성	반복 이송, 단순조립	복잡 조립, 다중공정 통합
확장성/호환성	제한적	높은 시스템 통합성 가능

자료: 유안타증권 리서치센터

산업용 로봇 ⑤원통 로봇

원통 로봇은 로봇의 움직임이 원통형 작업 영역내에서 이뤄지는 산업용 로봇이다. 보통 1개의 회전 관절과 2개의 직선 관절로 구성된다.

세계최초의 산업용로봇인 유니메이트는 극좌표 방식이었으나, 비슷한 시기에 미국의 AMR(American Machine and Foundry)사가 Versatran이라는 원통 좌표 로봇을 개발했다.

특수 정밀 분야에 강점이 있다. 반도체 웨이퍼를 카세트에서 처리 장비로 이동하는 웨이퍼 이송 로봇은 대부분 원통 좌표 방식을 사용한다. 좁은 공간에서 회전, 수평으로 팔을 뻗는 동작에 최적화되어 있기 때문이다. 이외에도 약품 샘플을 수천개의 시험관에 옮기는 단순 반복 및 정밀 이송 작업에도 사용된다.

장점은 ①높은 강성. 구조적으로 매우 견고하여 무거운 물체를 들어 올리는데 유리하다. ②제어. 움직임이 직관적인 직선과 회전의 조합으로 다관절 로봇에 비해 제어 알고리즘이 단순한다. ③공간. 기둥을 중심으로 원형 배치가 가능, 좁은 공간에서 작업 및 활용될 수 있다. ④정밀성. 수직 및 반경 방향의 직선 운동이 매우 정밀, 특정 높이에서의 정밀 삽입 작업이 용이하다.

단점은 ①접근성. 관절이 접히지 않아 장애물을 피해 뒤편에 있는 물체를 잡는 등의 유연한 동작이 어렵다. ②작업 영역. 로봇 기동 자체의 부피로 인해 기둥 바로 근처나 로봇 뒤쪽에는 작업할 수 없는 사각지대가 존재한다. ③사이즈. 수직 기둥의 높이나 팔의 길이를 눌리면 진동이나 휨 현상이 발생할 수 있다.

산업용 로봇 ⑥극좌표 로봇(=구좌표 로봇)

로봇의 시초인 유니메이트가 극좌표 구조의 로봇이다. 초기 산업 현장에서 뜨거운 금속 부품을 이동시키는 다이캐스팅이나 용접작업에 투입되었다.

인간의 어깨 관절 움직임과 유사하다. 보통 2개의 회전관절과 1개의 직선 관절로 구성된다.

장점은 로봇의 베이스 면적에 비해 팔을 길게 뻗을 수 있어 넓은 영역을 커버할 수 있다. 팔이 직선으로 확정되기 때문에 좁은 입구의 내부/안쪽내 작업이 가능하다. 다관절 로봇보다 기계적 구조가 단순하면서 직교 로봇보다 유연하다.

단점은 초기 제어 기술로는 정밀한 경로 제어가 어려웠다. 팔이 길어질수록 끝부분에서 미세한 오차가 발생한다. 위 아래 이동시 돌출된 팔 부분으로 인해 주변 설치물과의 간섭현상이 발생된다.

현재는 다관절 로봇으로 대부분 대체되었지만, 극한 환경 탐사, 대형 구조물 조작에는 일부 사용되고 있다.

산업용 로봇

지난 1월 14일 한국로봇산업진흥원에서 발표한 2024년도 로봇산업 실태조사 결과보고서를 [2024년 기준 로봇사업 실태조사]라는 보고서를 통해 설명한 바 있다. 2024년 기준 국내 로봇산업 매출액은 6.2조원이며, 그 중 산업용 로봇이 적용되는 제조업용 로봇 매출액은 3.1조원으로 절반을 차지하고 있다. 국내에서는 제조업향 산업용 로봇이 높은 비중을 차지하고 있다는 것을 알 수 있다.

한국은 2025년 제조업 노동자 1만명당 산업용 로봇대수를 나타내는 로봇밀도(Robot Density)에서 세계 최초로 1,000대를 넘어선 1,012대를 기록하며 1위를 이어가고 있다. 그 뒤를 싱가포르(2위, 730대), 독일(3위, 415대)로 큰 차이를 보이고 있다. 제조업내에서 산업용 로봇 활용도가 높다는 것을 알 수 있다.

2024년 로봇산업 실태조사에 따르면 제조업용 로봇의 수입과 로봇부품 및 SW 수입은 각각 전년대비 0.3%, 28.0% 증가했다. 제조업용 매출액은 전년대비 3.9%, 로봇부품 및 SW는 1.9% 증가했다. 이를 통해 제조업용 로봇은 국산화가 확대되고 있는 반면, 로봇부품 및 SW는 수입비중이 확대되고 있다는 것을 알 수 있다.

산업용 로봇은 구조에 따라 스카라 로봇, 직교 로봇, 병렬 로봇, 다관절 로봇 등 구분되지만, 글로벌 Top Tier 기업은 유럽과 일본 기업들로 구성되어 있다. 특히 일본 로봇들이 다수 차지하고 있다. 일본 로봇기업의 성장에는 주요 부품 자국화와도 관련성이 높다.

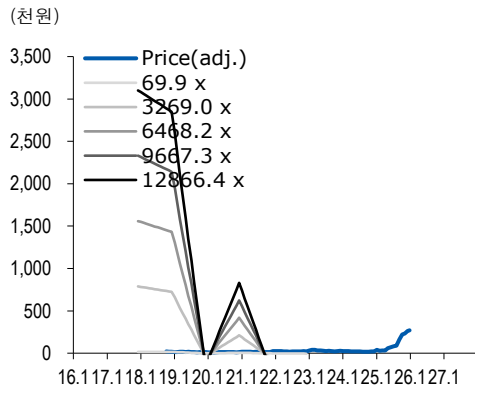
산업용 로봇의 구조분류에서 자주 사용되는 것은 축이다. 축을 구성하는 가장 Key는 액추에이터다. 액추에이터는 로봇의 관절이자 근육에 해당되는 부품이라고 할 수 있다. 모터, 감속기, 제어기, 센서가 결합된 통합된 모듈 형태이다.

액추에이터 글로벌 Top 기업은 하모닉 드라이브 시스템즈(Harmonic Drive Systems, 일본)로 소형 정밀 감속기의 원천기술 보유기업이다. 전 세계 정밀 액추에이터 시장의 표준으로 평가받고 있다. Nabtesco(나브테스코, 일본)은 대형 산업용 로봇 액추에이터 대표 기업이다.

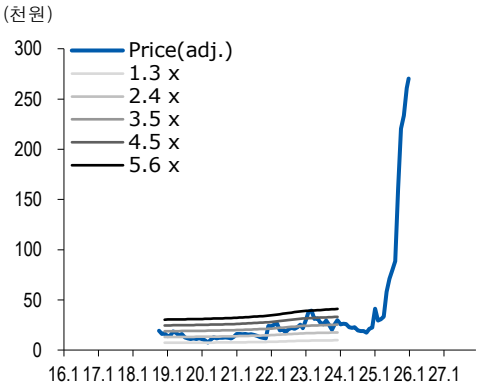
국내 로봇기업들이 성장하기 위해서는 로봇에 투입되는 부품들의 국산화 역시 필요하다. 특히 액추에이터의 국산화가 필연적이라고 판단한다.

관련기업은 다음과 같다. 로보티즈는 다이나믹셀이라는 브랜드로 액추에이터를 전세계적으로 판매하고 있다. 에스피지는 감속기에 강점을 보유하고 있으며 휴머노이드 로봇용 액추에이터 사업에 2026년부터 본격적으로 진입할 예정으로 밝혔다. 에스비비테크는 하모닉 감속기를 국내 최초로 국산화한 기업이다. 2026년을 액추에이터 기술 업체로 도약하는 원년으로 계획, 액추에이터 전용 공장을 구축하고, 본격 확대할 예정이다. 뉴로메카는 2025년 10월 휴머노이트 로봇 관절 구동에 활용할 수 있는 액추에이터를 개발했다고 밝혔다. 하이젠알앤엠은 2025년 7월, 산자부 R&D 사업과제인 휴머노이드 액추에이터 개발프로젝트 총괄주관 기관에 선정되었다.

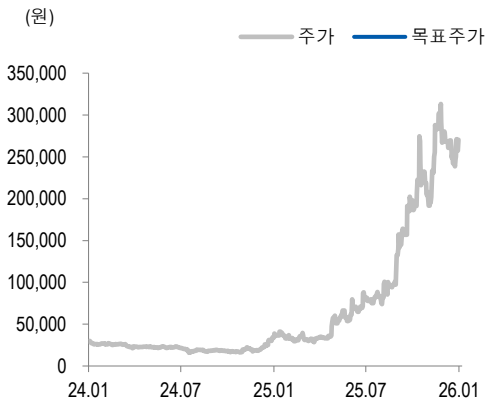
P/E band chart



P/B band chart



로보티즈 (108490) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-01-20	Not Rated	-	1년		
2026-01-12	Not Rated	-	1년		
2024-01-25	1년 경과 이후		1년		
2023-01-25	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

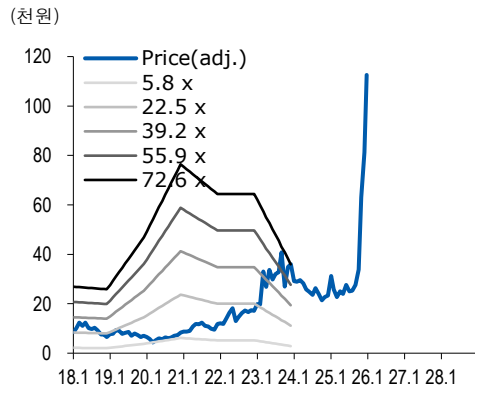
* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	94.2
Hold(중립)	5.8
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

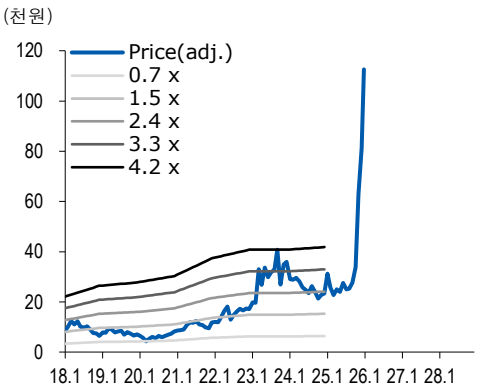
주: 기준일 2026-01-20

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

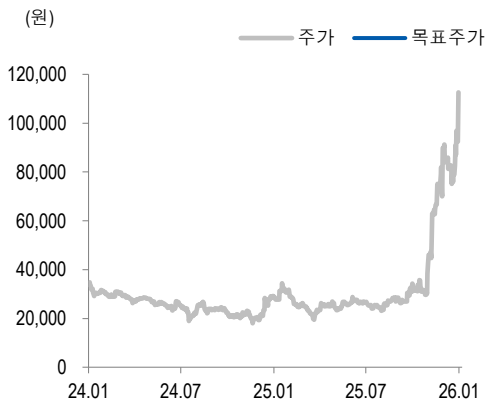
P/E band chart



P/B band chart



에스피지 (058610) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-01-20	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

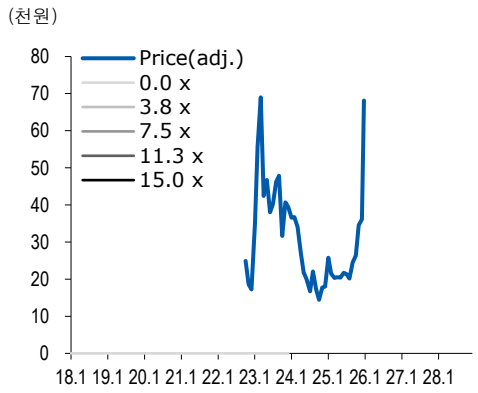
* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	94.2
Hold(중립)	5.8
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

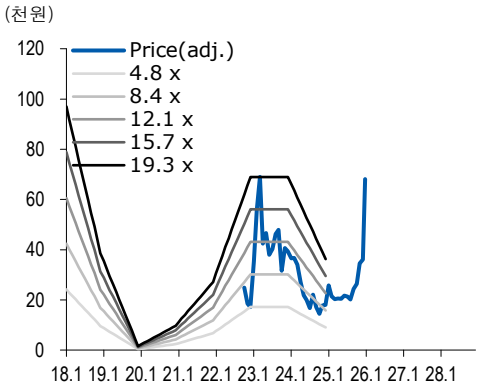
주: 기준일 2026-01-20

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

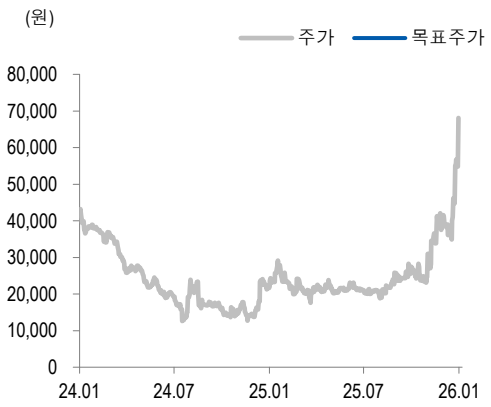
P/E band chart



P/B band chart



에스비비테크 (389500) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-01-20	Not Rated	-	1년		
2026-01-12	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

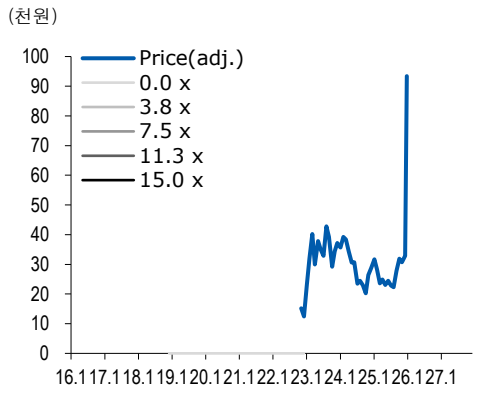
* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	94.2
Hold(중립)	5.8
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

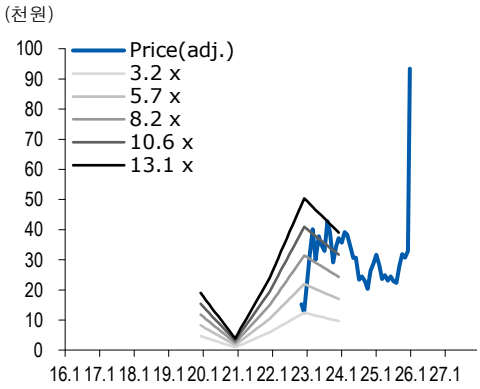
주: 기준일 2026-01-20

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

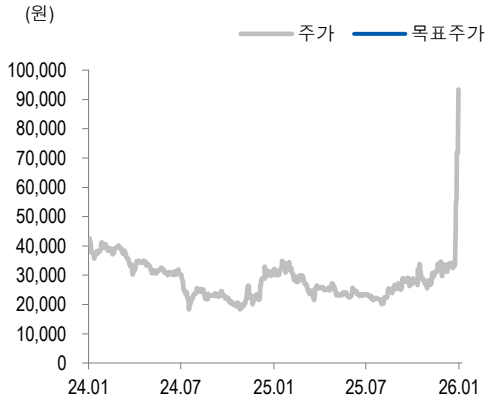
P/E band chart



P/B band chart



뉴로메카 (348340) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-01-20	Not Rated	-	1년		
2025-01-04	1년 경과 이후		1년		
2024-01-04	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

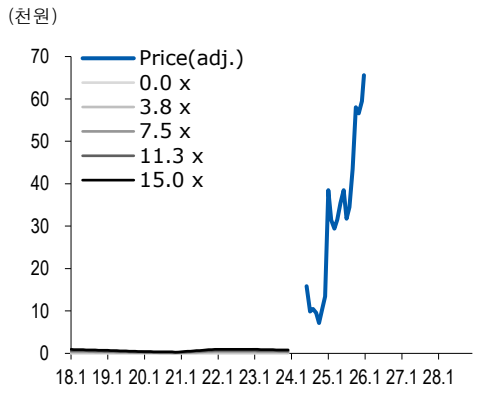
* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	94.2
Hold(중립)	5.8
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

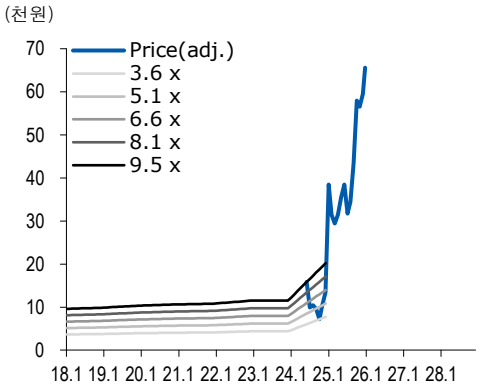
주: 기준일 2026-01-20

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

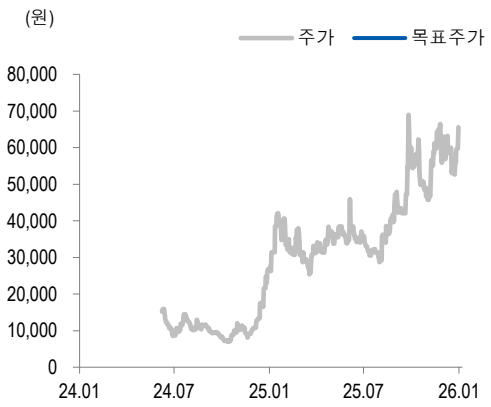
P/E band chart



P/B band chart



하이젠알앤엠 (160190) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-01-20	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

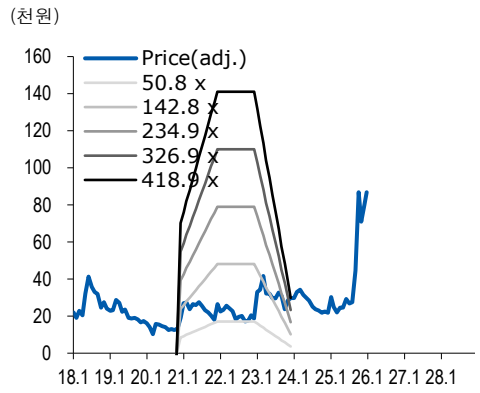
* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	94.2
Hold(중립)	5.8
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

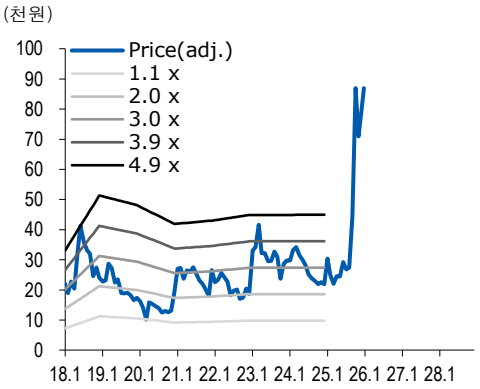
주: 기준일 2026-01-20

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

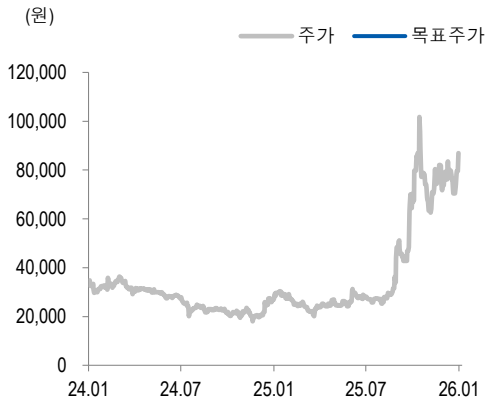
P/E band chart



P/B band chart



로보스타 (090360) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-01-21	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

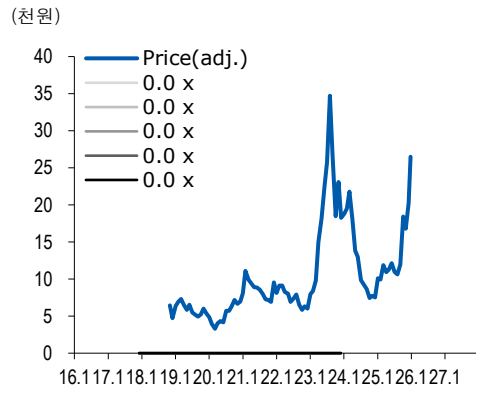
* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	94.2
Hold(중립)	5.8
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

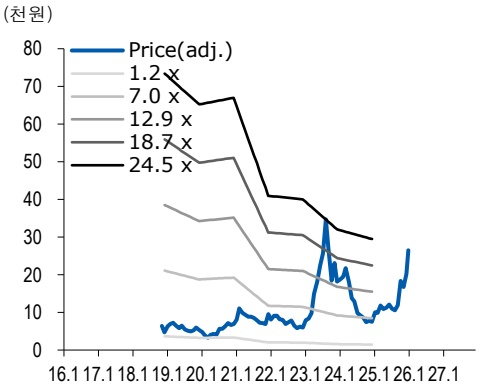
주: 기준일 2026-01-20

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

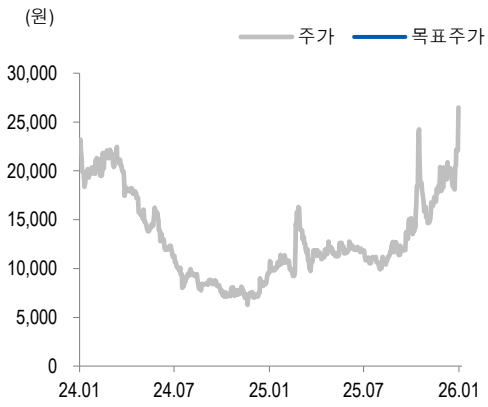
P/E band chart



P/B band chart



티로보틱스 (117730) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-01-21	Not Rated	-	1년		
2025-02-02	1년 경과 이후		1년		
2024-02-02	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

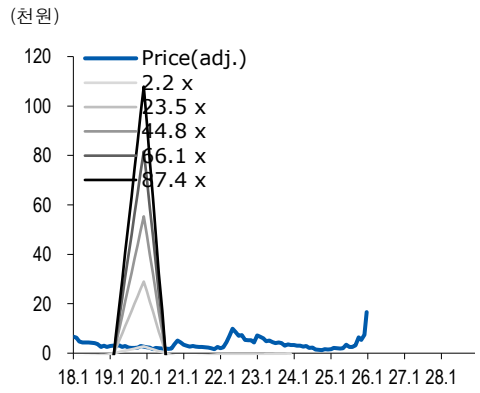
* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	94.2
Hold(중립)	5.8
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

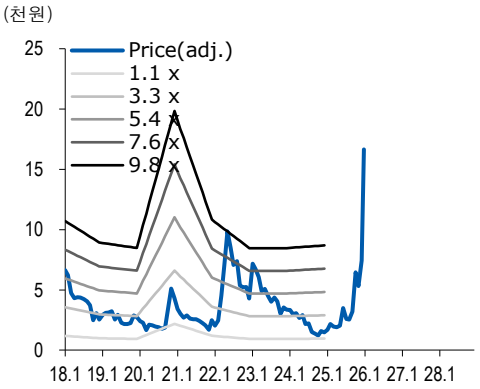
주: 기준일 2026-01-20

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

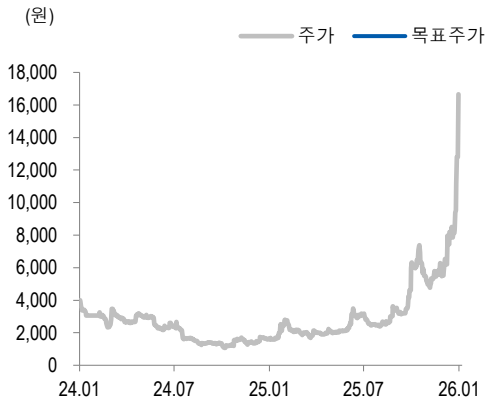
P/E band chart



P/B band chart



휴림로봇 (090710) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-01-21	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

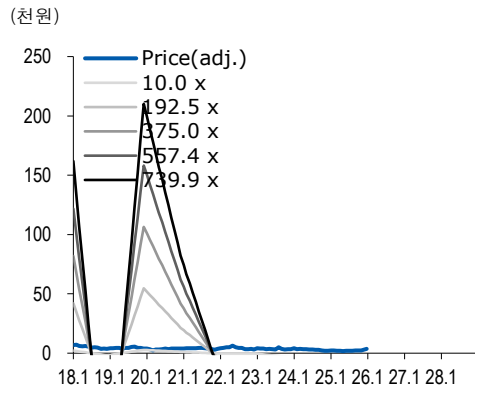
* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	94.2
Hold(중립)	5.8
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

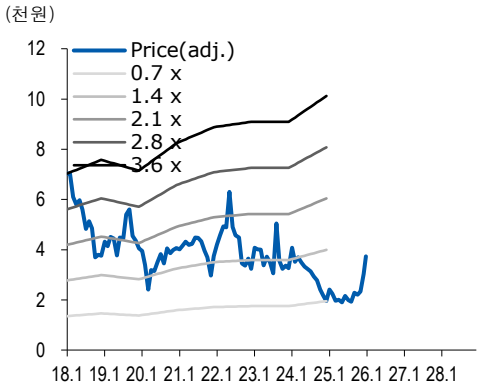
주: 기준일 2026-01-20

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

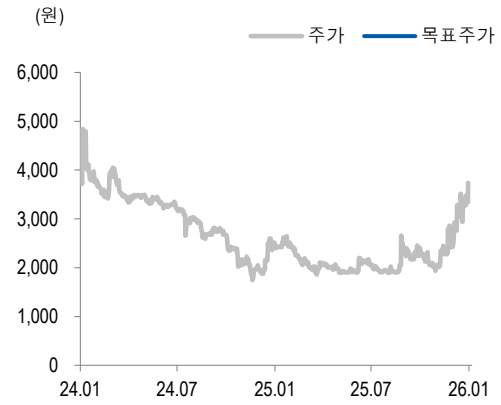
P/E band chart



P/B band chart



TPC (048770) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-01-21	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

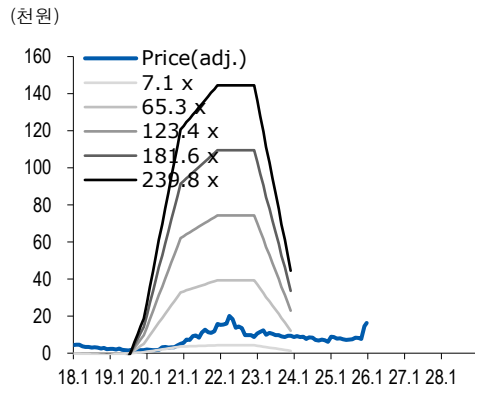
* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	94.2
Hold(중립)	5.8
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

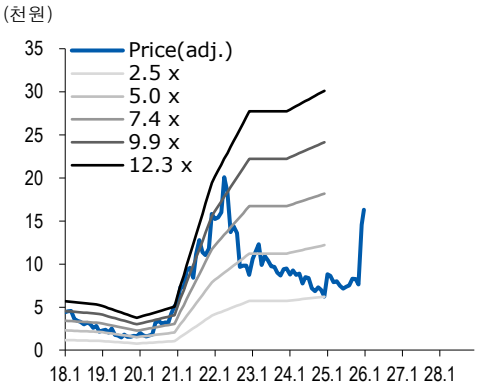
주: 기준일 2026-01-20

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

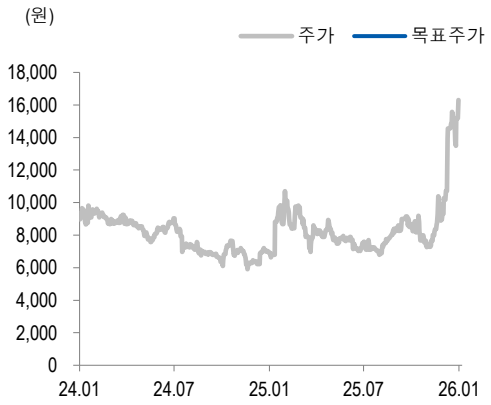
P/E band chart



P/B band chart



라온테크 (232680) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-01-21	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

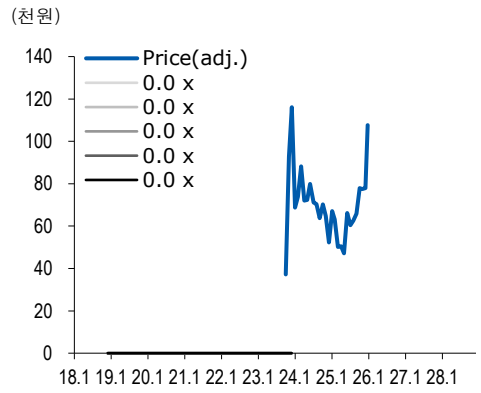
* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	94.2
Hold(중립)	5.8
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

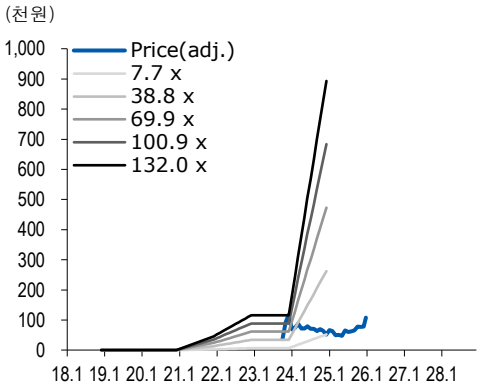
주: 기준일 2026-01-20

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

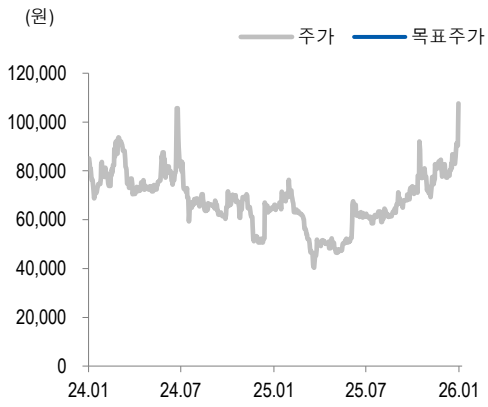
P/E band chart



P/B band chart



두산로보틱스 (454910) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-01-21	Not Rated	-	1년		
2026-01-12	Not Rated	-	1년		
2025-03-25	담당자변경 1년 경과 이후		1년		
2024-03-25	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

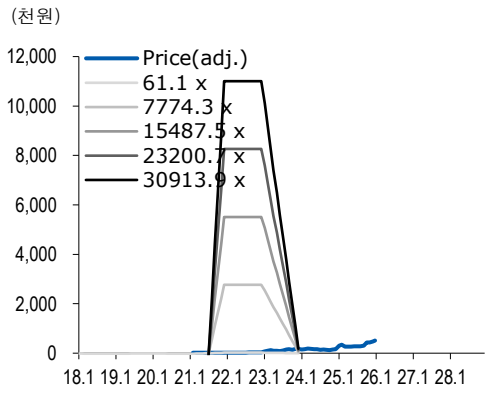
* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	94.2
Hold(중립)	5.8
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

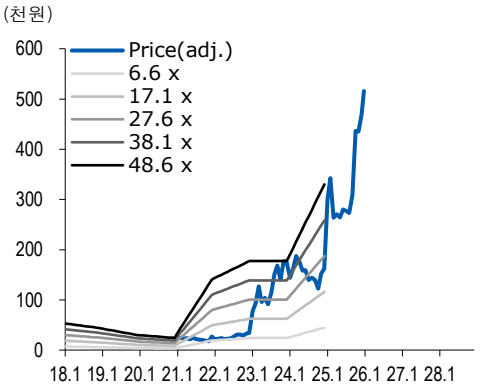
주: 기준일 2026-01-20

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

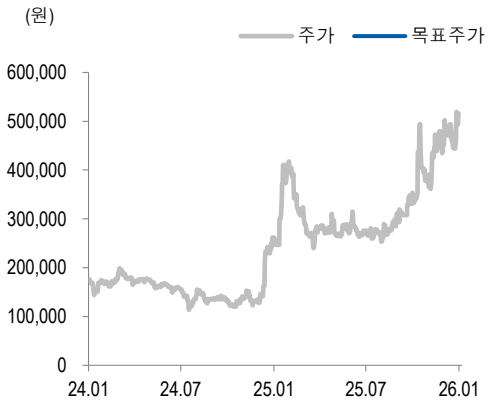
P/E band chart



P/B band chart



레인보우로보틱스 (277810) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-01-21	Not Rated	-	1년		
2025-05-15	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

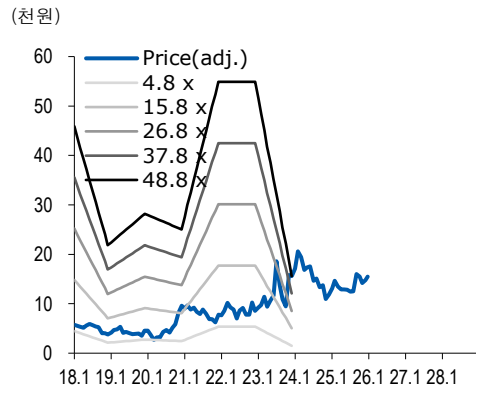
* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	94.2
Hold(중립)	5.8
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

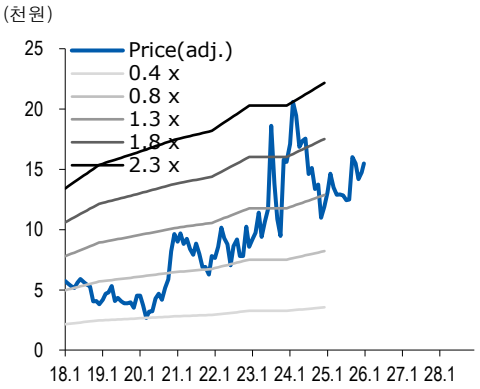
주: 기준일 2026-01-20

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

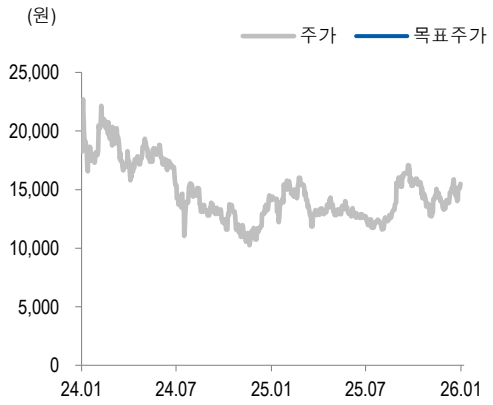
P/E band chart



P/B band chart



제우스 (079370) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-01-21	Not Rated	-	1년		
2025-09-18	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	94.2
Hold(중립)	5.8
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

주: 기준일 2026-01-20

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

Appendix

- 이 자료에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며 타인의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인함. (작성자: **권명준**)
- 당사는 자료공표일 현재 동 종목 발행주식을 1%이상 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당 기업과 관련하여 특별한 이해관계가 없습니다.
- 당사는 동 자료를 전문투자자 및 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 금융투자분석사와 배우자는 자료공표일 현재 대상법인의 주식관련 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 종목 투자등급 (Guide Line): 투자기간 12개월, 절대수익률 기준 투자등급 4단계(Strong Buy, Buy, Hold, Sell)로 구분한다
- Strong Buy: +30%이상 Buy: 15%이상, Hold: -15% 미만 ~ +15% 미만, Sell: -15%이하로 구분
- 업종 투자등급 Guide Line: 투자기간 12개월, 시가총액 대비 업종 비중 기준의 투자등급 3단계(Overweight, Neutral, Underweight)로 구분
- 2014년 2월21일부터 당사 투자등급이 기존 3단계 + 2단계에서 4단계로 변경

본 자료는 투자자의 투자를 권유할 목적으로 작성된 것이 아니라, 투자자의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 작성된 참고 자료입니다. 본 자료는 금융투자분석사가 신뢰할만 하다고 판단되는 자료와 정보에 의거하여 만들어진 것이지만, 당사와 금융투자분석사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수는 없습니다. 따라서, 본 자료를 참고한 투자자의 투자의사결정은 전적으로 투자자 자신의 판단과 책임하에 이루어져야 하며, 당사는 본 자료의 내용에 의거하여 행해진 일체의 투자행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다. 또한, 본 자료는 당사 투자자에게만 제공되는 자료로 당사의 동의 없이 본 자료를 무단으로 복제 전송 인용 배포하는 행위는 법으로 금지되어 있습니다.