2026.10.26

Industry Report



[전기전자]

로봇이라는 새 전장(戰場), 익숙한 전장(電裝)

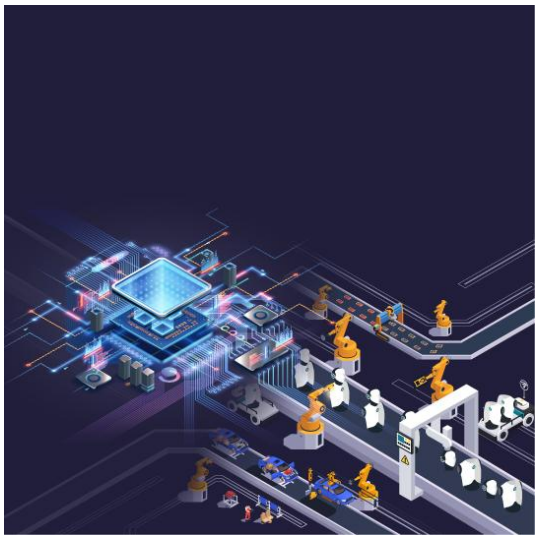
조대형 IT·전기전자·미드스몰캡
02-709-2654
dh.cho@ds-sec.co.kr

김수현 미드스몰캡·비상장·지주회사
02-709-2650
seankim@ds-sec.co.kr

김수연 연구원
02-709-2662
su.ykim@ds-sec.co.kr

DS INVESTMENT & SECURITIES

Contents



04 휴머노이드도 새로운 폼팩터다

10 중국을 통해 엿보는 양산 공식

19 중국과는 다르게 편성될 북미 밸류체인

28 기업분석

LG전자[066570]_ 휴머노이드에서도 빛을 발할 기업

디케이티[290550]_ 누구보다 높은 휴머노이드 노출도

비에이치[090460]_ 휴머노이드 적용을 앞둔 FPCB

Summary

▪ 휴머노이드는 전기전자 산업의 새로운 성장 동력

✓ 과거 스마트폰은 카메라, 기판, 수동소자의 시장을 키웠고 전기차가 전력제어, 센서, 배선 시장을 키우며 전기전자 기업의 전방을 확장

✓ 휴머노이드는 인간의 움직임을 모터, 액추에이터, 센서, 기판으로 구현하는 폼팩터로 전기전자 부품 기업의 전방 시장을 다시금 확장할 전망

✓ 기술 시연에서 양산으로 경쟁의 축이 이동하는 시점에서 세트 또는 전장 부품 시장에서 경험을 쌓은 기업들의 경쟁력이 부각될 것으로 판단

▪ 중국의 선행 사례에서 확인되는 기존 제조업체의 경쟁력

✓ 1H26 글로벌 휴머노이드 출하량 내 중국 비중은 86.6%. 중국이 양산 단계에서는 가장 빠른 모습을 보여주고 있어 중국의 사례를 통한 공식 확인 가능

✓ 중국 핵심 밸류체인 176개사 가운데 자동차 및 기계설비 기반 업체가 74%를 차지. 휴머노이드의 양산 확대는 검증된 기존 공급업체에 기회가 될 전망

▪ 양산의 핵심은 표준화를 통한 부품원가 절감

✓ 시장 확대의 전제는 원가 인하이며 해법은 표준화. 대중적인 보급을 위해서는 2만 달러 이하로의 원가 절감이 필요하다는 판단

✓ 공통 부품의 반복 채택과 모듈화를 통해 관절 모듈 단가를 낮추는 것이 양산 경쟁력의 핵심

▪ 정교한 움직임은 대당 전기전자 부품 탑재량 증가로 연결

✓ 정밀 조작을 위한 자유도 확대와 로봇 손의 고도화는 액추에이터뿐 아니라 관절 구동 기판, 센서, FPCB, 연결 부품의 수요를 동반 확대

✓ 또한 본격 양산을 통해 부품의 단위 가격 하락을 대당 탑재 수량 증가와 고객사 생산량 확대로 상쇄할 수 있는 구조

▪ 중국과 다르게 편성될 북미 공급망, 국내 기업의 새로운 기회

✓ 중국이 저, 중저감속 구동계와 케이블 중심 배선을 활용하는 반면 북미 업체는 공개 설계 기준 고감속 구동계와 FPCB 활용 사례가 지배적

✓ 북미 제조사의 중국 의존도 축소 움직임까지 고려하면 국내 전기전자 기업이 수혜를 볼 가능성이 높은 환경이 조성되고 있어 관련 기업 주목 필요

✓ Top-Picks로 표준형 액추에이터 플랫폼의 LG전자, 충전/배터리 부품의 디케이티, FPCB의 비에이치 제시

DS INVESTMENT & SECURITIES

휴머노이드도 새로운 폼팩터다

전기전자 부품 기업의 새로운 전방 시장



조대형 IT·전기전자·미드스몰캡
02-709-2654
dh.cho@ds-sec.co.kr

새로운 폼팩터는 새로운 부품시장을 창출한다 (1)

▪ 새로운 폼팩터의 등장 때마다 하방을 높여온 전기전자 산업

– 전기전자 산업은 새로운 폼팩터의 등장과 함께 성장해온 산업

– 스마트폰의 등장으로 가전 대비 기기당 높은 부품 가치의 시장이 창출. 카메라모듈, FPCB, MLCC 등 관련 부품 시장 크게 성장

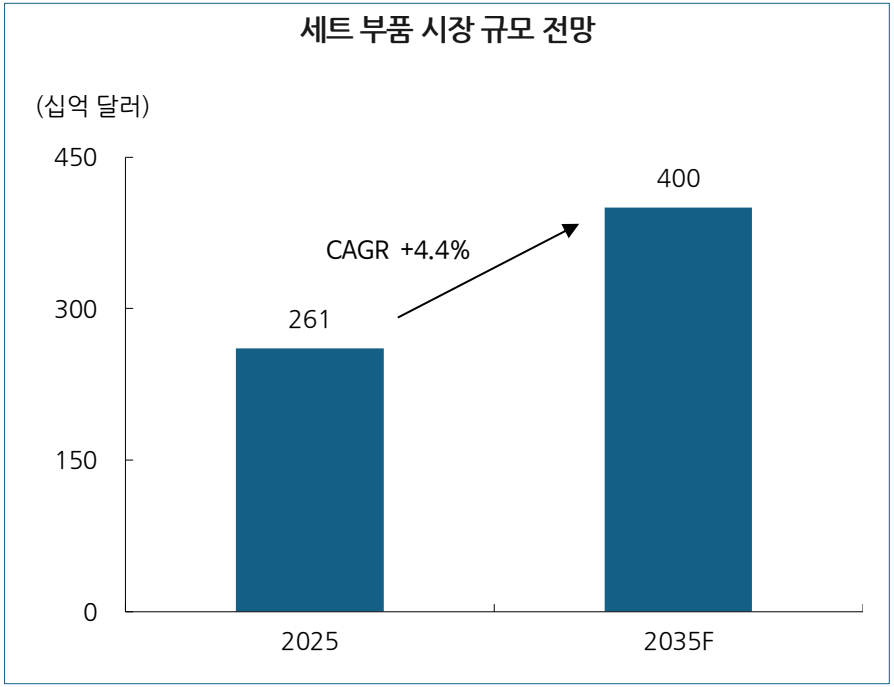
▪ 전장 부품 시장 성장에서 새로운 폼팩터가 성장 동력임을 다시 한번 확인

– 이후 완성차 시장의 전동화 추세로 대당 전자부품 탑재량이 급증하며 전기전자 기업들의 새로운 먹거리로 전장 부품이 부상

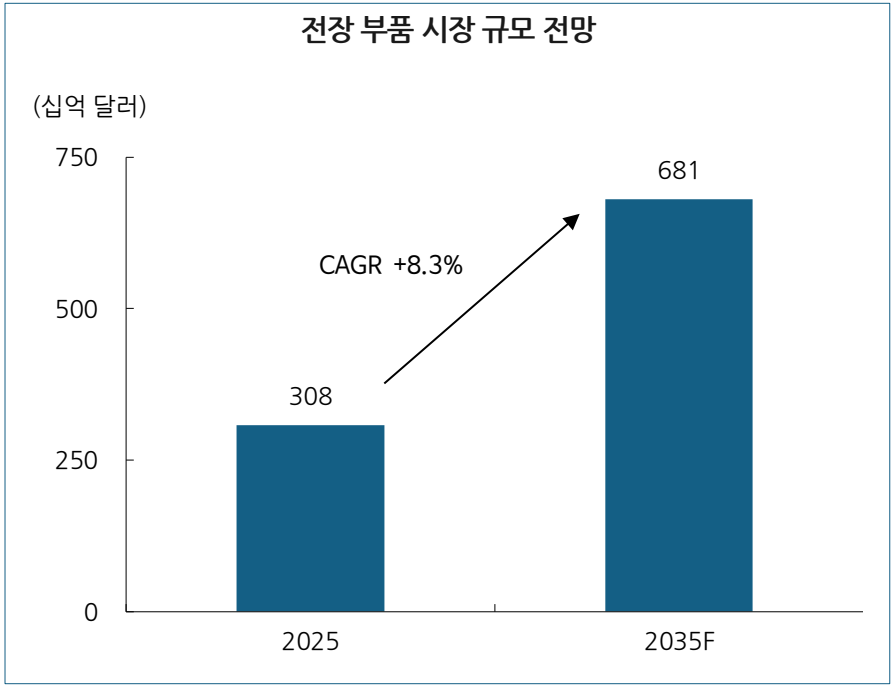
– 전동화에 따라 완성차 내 전자부품 비중은 19년 16% 수준에서 25년 35%까지 확대

– 전장 부품시장은 연간 약 3,080억 달러 규모의 시장으로 성장했고 세트 부품 시장 규모 이상의 시장으로 성장

– 35년까지의 연평균 성장률도 세트 부품 시장의 성장률을 상회할 전망으로 새로운 폼팩터는 전기전자 업체에 성장 동력이라는 사실을 다시 한번 확인



자료: Market Research Future, DS투자증권 리서치센터



자료: Precedence Research, DS투자증권 리서치센터

새로운 폼팩터는 새로운 부품시장을 창출한다 (2)

▪ What's Next? Physical AI (Feat. 휴머노이드 로봇)

– AI가 실제 주변 환경을 인식하고 사람의 물리적 노동을 자동화하려는 수요가 만나며 Physical AI 대두

– 정해진 위치나 순서에 기반한 반복 작업을 넘어 환경을 인식하고 행동을 조정하는 유연한 자동화의 필요성이 대두되며 해답으로서 휴머노이드가 대두

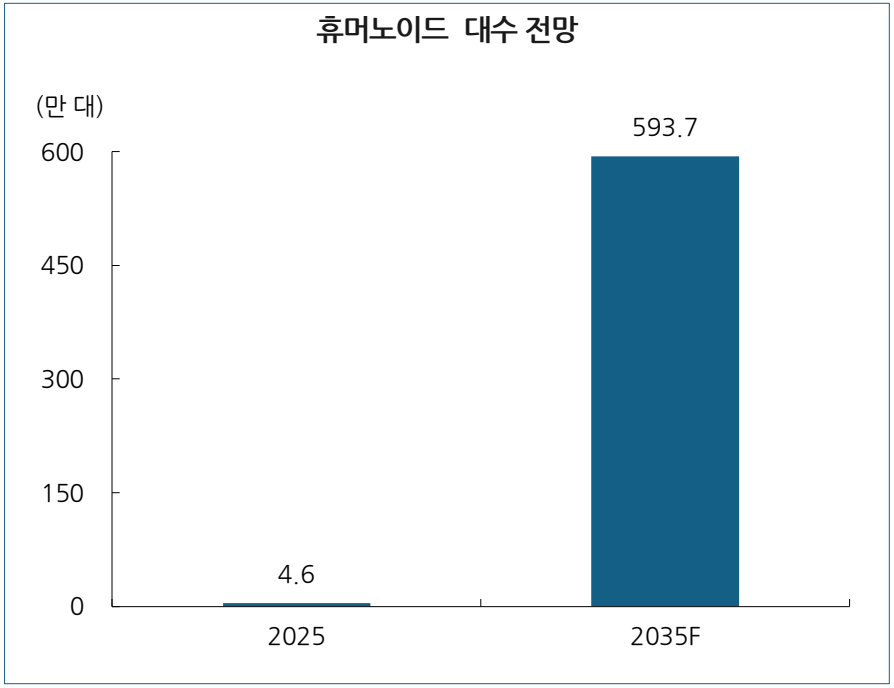
– 휴머노이드는 현실 데이터에 기반해 제조뿐 아니라 물류, 국방 등 실물 경제 전체로 AI의 적용처를 확대하기 위한 필수적인 폼팩터

– 이에 OpenAI도 직접 로봇을 개발한다고 언급했으며 삼성전자도 27년 CES에서 휴머노이드 공개를 목표로 RX(Robotics eXperience) 사업추진실을 신설

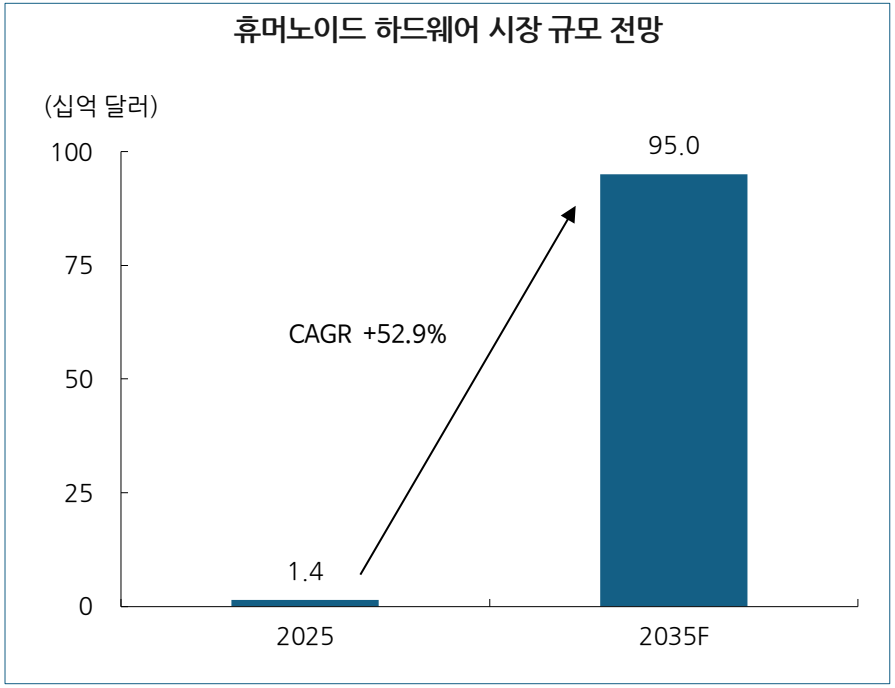
▪ 전기전자 부품의 새로운 전방 시장이 될 휴머노이드

– 휴머노이드의 다관절 구조는 부품의 반복 수요를 촉진할 전망이며 기능 고도화에 따라 부품 기업의 대당 공급금액 확대도 기대 가능

– 휴머노이드 로봇의 양산이 본격 궤도에 진입함에 따라 관련 부품 시장도 35년까지 부품 시장 중에서 가장 고성장을 보여줄 전망



자료: Market Research Future, DS투자증권 리서치센터 추정



자료: BIS Research, Roland Berger, DS투자증권 리서치센터 추정

휴머노이드 시장으로 전방 확대

▪ 휴머노이드; 인간 신체 기능의 전기전자화

– 스마트폰이 카메라 모듈 및 기판과 소형 수동소자의 집적을 촉진했다면 자동차의 전동화는 전력 제어 및 센싱과 연결 부품의 수량과 범위를 확장

– 휴머노이드는 인간의 신체 기능을 모터, 액추에이터, 센서, 기판 및 AI 프로세서 등 전기전자 부품으로 구현한 시스템

▪ 휴머노이드도 새로운 폼팩터다

– 휴머노이드를 '전기전자 부품으로 인간의 움직임을 구현한 새로운 폼팩터'의 관점으로 접근하면 기존 업체가 양산 시 유리하다는 결론 도출 가능

– 자동차의 전동화를 통해서 '기존 업체가 모든 파이를 가져온다'가 아닌 '기존 업체가 양산 단계에서 유리할 가능성이 높다'는 교훈 습득

– 새로운 폼팩터에 1) 기존 생산기술을 적용하면서도, 2) 재설계 및 검증 비용을 효율적으로 감당할 수 있는 업체가 유리하다는 판단

– 기존 전기전자 업체의 기술과 양산 능력이 휴머노이드라는 새로운 시장에서 TAM을 확장한다는 개념으로 접근할 필요

신체 기능 및 역할별 예상 대응 휴머노이드 부품

인간의 신체 기능	휴머노이드 내 대응 부품	주요 역할
뇌	AI 프로세서 / CPU / GPU / NPU	판단, 인식, 경로계획, 행동 명령
심장 / 에너지원	배터리 / 배터리관리시스템	전력 저장, 공급 및 배터리 상태 관리
혈액순환	전력분배장치 / 직류 전압 변환 장치	배터리 전력을 각 모터, 연산장치에 분배
눈	카메라 / 라이다 / 3D 센서	주변 환경 인식, 거리, 물체, 사람 식별
귀	마이크 / 오디오 센서	음성 인식, 명령 수신
손 / 손가락	Dexterous Hand (정교한 손) / 초소형 액추에이터 / FPCB / 촉각 센서	정밀 파지, 조립, 공구 사용
근육	모터	힘과 회전력 발생
관절	액추에이터	모터의 힘을 실제 관절 움직임으로 변환
관절 위치 감각	관절 회전각 센서 (엔코더)	관절의 위치, 속도, 회전각 측정
신경	케이블 / FPCB / 통신망	센서, 제어기, 관절 간 신호 전달

자료: DS투자증권 리서치센터

보급 확대를 위해 필수적인 생산 단가 인하

▪ 양산 본격화 시 보급을 위한 생산 단가 인하가 중요해질 전망

– 현재 휴머노이드 로봇 BOM(부품원가)은 사양에 따라 30,000~150,000달러에서 형성. 그러나 본격적인 보급은 20,000달러 이하로 낮아져야 가능할 전망

– 이에 휴머노이드 산업이 기술 개발 경쟁단계를 넘어 보급을 위한 제조 역량 경쟁으로 전환되는 국면의 초입에 있다는 판단

▪ 양산에서는 1) 대량의 부품을, 2) 동일 품질로 만드는 능력이 핵심

– 지금까지는 로봇 OEM이나 개별 부품 기업이 감속기나 엔코더 등 부품을 각각 설계해 연구개발 단계의 로봇에 적용

– 같은 부품이 반복되어 들어간다는 특징으로 양산 단계에서는 액추에이터, 제어, 센서 등 구성 요소들을 통합 공급하는 Tier-1 역할 수행 가능 기업이 주목받을 전망

– 일례로 Boston Dynamics Atlas의 액추에이터는 현대모비스가 공급할 것으로 기대되며 이에 현대모비스가 액추에이터의 표준화와 양산 설계를 담당할 예정

– 기술 개발 단계에서는 누가 맞춤형 부품을 만들 수 있는지에 초점이 맞춰져 있었다면 양산 단계에서는 누가 대량의 부품을 같은 품질로 싸게 만들 수 있을지가 핵심

양산 물량 증가에 따른 예상 관절 모듈 단가 하락 시나리오

단계	연간 생산량	표준형 관절 모듈 ASP (달러)	산업용 휴머노이드 ASP (달러)
프로토타입	1k 이하	300~1,000+	50k~150k+
초기 양산	1~10k	180~250	25k~50k
중국 양산	10~100k	140~190	15k~30k
글로벌 양산	100k~1m	110~150	15k~25k
대중 보급	1m 초과	90~130	10k~20k

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

현대모비스의 Atlas용 액추에이터



자료: 현대모비스, DS투자증권 리서치센터

휴머노이드의 장이 될 CES 2027

▪ 중국 외 기업들의 양산 및 공개도 본격화되며 CES의 중심이 될 휴머노이드

– Tesla는 최근 주주서한을 통해 프리몬트 공장에서 Optimus 초기 양산 모델의 생산을 시작했다고 밝힘. 27년 말까지 주당 2만대 생산 목표

– 휴머노이드 연구를 중단했던 삼성전자도 레인보우로보틱스 최대주주 지위 확보 및 미래로봇추진단을 신설해 CES 2027 시제품 공개를 목표로 개발을 다시 본격화

▪ 미리 보는 CES 2027

– CES 2027에서는 '휴머노이드가 실제로 어떤 일을 수행하고 얼마나 많이 생산할 수 있는가'가 중요해지며 기술 고도화와 상용화 진척을 확인하는 계기가 될 전망

– 삼성전자와 LG전자의 신규 휴머노이드 공개 가능성이 부각되는 가운데 글로벌 기업들의 환경 인식, 정밀 제어, 자율 작업 기술 고도화에 주목

– 특히 단순 보행 시연을 넘어 섬세한 물체 조작, 반복 작업의 정확성, 장시간 구동 안정성이 핵심 관전 포인트로 부상

– CES 2027을 전후로 휴머노이드와 관련 부품 기업들의 사업 기회가 구체화되며 밸류체인에 대한 관심이 재차 확대될 전망

CES 2027 기업별 예상 발표 및 공개 내용

기업명	CES 2027 주요 공개 및 관전 내용
삼성전자	자체 개발 중인 이족보행 휴머노이드 시제품 최초 공개 가능성. 제조, 물류 작업을 위한 로봇 손의 정밀 조작 능력과 장시간 작업 안정성에 주목
LG그룹, LG전자	엔비디아와 공동 개발 차세대 이족보행 휴머노이드 1Q27 공개 목표. AI 모델과 자체 액추에이터, 센서, 배터리 통합 로봇 플랫폼 공개 여부 주목
현대차그룹, Boston Dynamics	Atlas의 제조현장 실증 및 상용화 진척 공개 여부. 미국 로봇 실증센터 RMAC 확장과 자동차 제조공정 내 실제 작업 수행 능력에 주목
로보티즈	이족보행 휴머노이드 AI Sapiens K1 및 고자유도 로봇 손 등 핵심 기술 고도화. 자율보행, 정밀 조작 시연 여부 주목
Agility Robotics (북미)	5세대 Digit의 양산형 모델 및 산업 작업 시연 기대. 1H27 초기 공급을 앞두고 안전성, 작업 수행 능력과 상용화 진척에 주목
Figure AI (북미)	Figure 03과 Helix 2.5 기반 범용 작업 수행 능력 고도화. 가정, 제조환경에서의 자율작업 및 양산 확대 계획 업데이트 여부 주목
Tesla (북미)	3세대 Optimus의 기술 고도화 및 초기 양산 진척. 로봇 손, 자율작업 능력과 2027년 말 상업 공급 계획의 구체화 여부 주목
AgiBot (중국)	A3, G2 등 휴머노이드의 실제 산업, 서비스 현장 운영 사례와 대량생산 성과 공개 기대. 작업 자동화 및 다중 로봇 협업 능력에 주목
Unitree Robotics (중국)	차세대 H2 휴머노이드의 동작 제어 및 AI 기능 고도화. AI 모델 결합을 통한 자율작업 능력과 상용화 진척에 주목
Xpeng (중국)	자체 자동화 생산라인에서 제조한 IRON 휴머노이드의 양산형 모델 전시 가능성. 제조공정 자동화 및 2027년 외부 공급 계획 구체화 여부 주목
UBTECH (중국)	산업용 Walker S2의 제조현장 적용 확대 및 양산 진척. 연간 1만 대 생산체계 구축과 실제 산업용 작업 능력 고도화에 주목

자료: 각 사, 언론종합, DS투자증권 리서치센터

DS INVESTMENT & SECURITIES

중국을 통해 엿보는 양산 공식

휴머노이드 양산의 선행지표 중국



조대형 IT·전기전자·미드스몰캡
02-709-2654
dh.cho@ds-sec.co.kr

중국은 휴머노이드 양산의 선행지표

▪ 하드웨어 및 양산 측면에서 앞서 있는 중국 기업

– 1H26 글로벌 휴머노이드 출하량은 2.2만 대 수준으로 전년비 300% 증가

– 이 중 Agibot과 Unitree가 각각 9,700대와 7,000대로 43.1%와 31.1%의 점유율을 보였으며 이를 포함한 중국 제조사 비중이 86.6%

– 지능과 Dexterous Hand (정교한 손) 등의 과제가 남아있지만 하드웨어와 생산 측면에서는 중국 기업들이 상당히 앞서 있다는 평가가 지배적

▪ EV 등 기존 밸류체인의 활용도가 높아 빠르게 키울 수 있었던 양산 능력

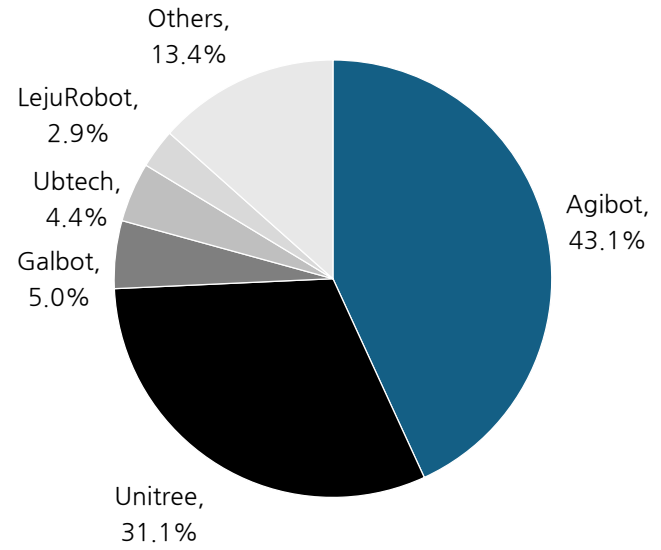
– 중국은 정부 지원하에 완벽한 하나의 휴머노이드보다는 여러 대를 빠르게 만들어 배치하는 것을 목표로 해 부품 생태계를 빠르게 확보

– 빠르게 양산 능력을 키울 수 있었던 배경에는 세트 또는 전장 부품에서 경험을 쌓은 업체들을 밸류체인으로 다수 편입했기 때문이라는 판단

– Unitree 역시 핵심 설계와 일부 핵심부품을 자체 개발하지만 센서, 메모리 및 일부 정밀기계부품은 외부에서 조달하는 방식을 채택

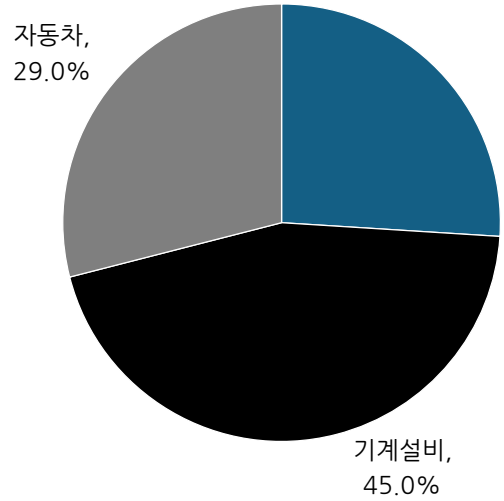
– 휴머노이드 기업들이 모든 부품을 자체 생산하기는 어렵기 때문에 생산량을 늘리기 위해서는 기존 양산 라인을 갖추고 있는 기업들로부터 외부 조달 전망

1H26 휴머노이드 생산자별 출하량 비중



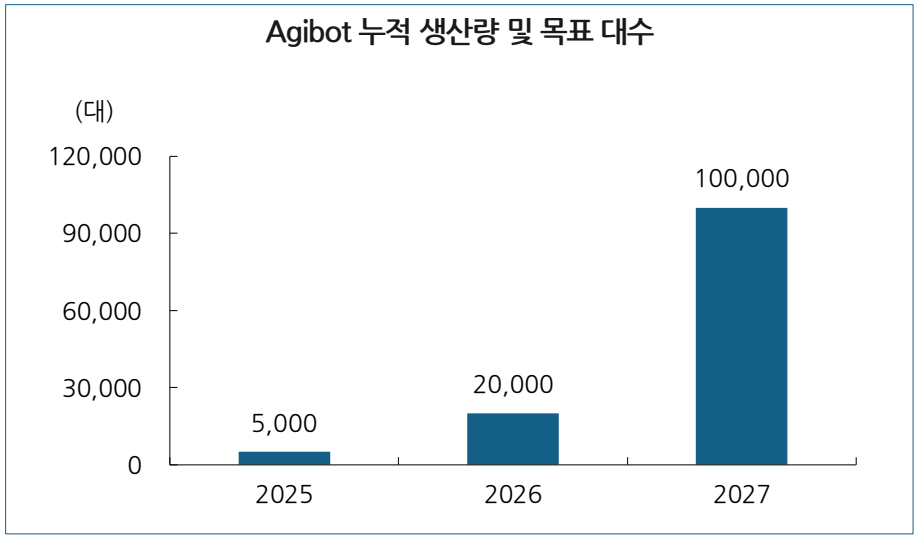
자료: Counterpoint, DS투자증권 리서치센터

중국 휴머노이드 밸류체인 내 기존 제조업 분류 기업의 비중 (1H26)

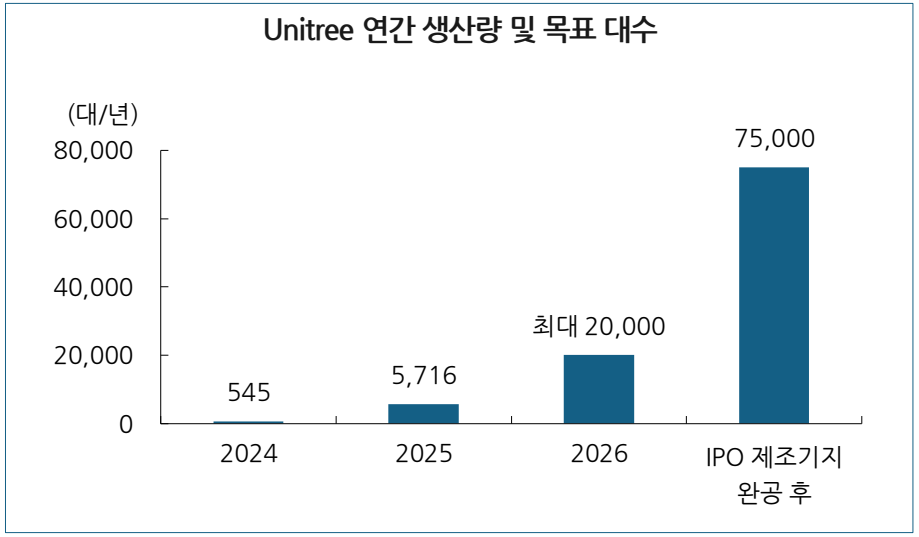


자료: 华源证券, DS투자증권 리서치센터

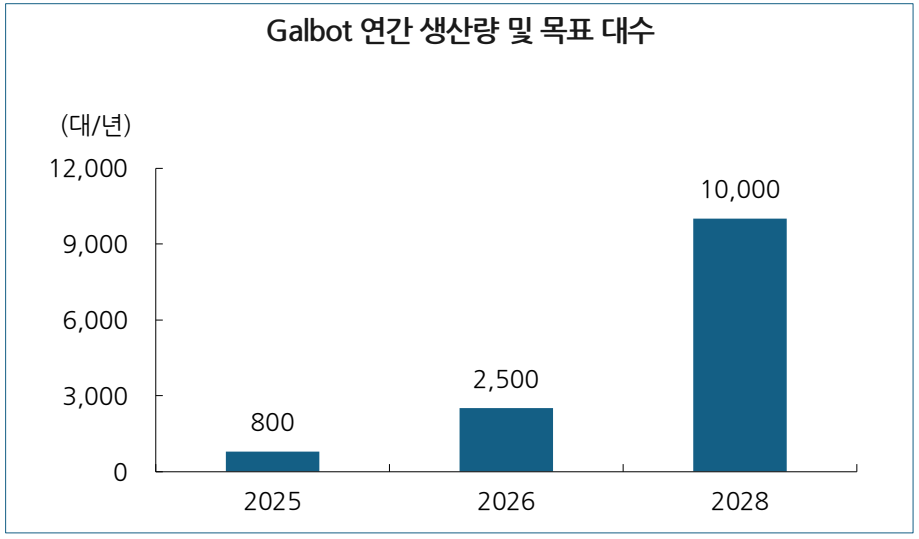
중국 휴머노이드 주요 기업별 생산 계획



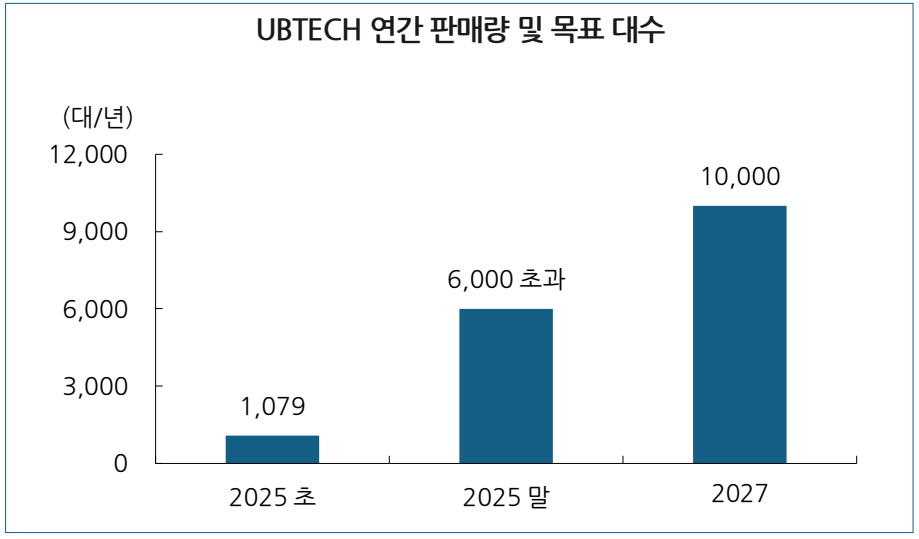
자료: Agibot, DS투자증권 리서치센터



자료: Unitree, DS투자증권 리서치센터



자료: Galbot, IDC, DS투자증권 리서치센터



자료: 홍콩거래소, UBTECH, DS투자증권 리서치센터

Unitree G1 기본 모델 구성요소



몸체 관절/액추에이터
전체 관절/액추에이터 23개 (23 DoF)
+ 소관절 14개 (외경 60mm)
+ 대관절 9개 (외경 80mm)

관절 모터
PMSM 모터 23개 5,500위안

관절 구동 PCB
23개 (관절당 로컬 구동 보드) 4,800위안

관절 회전각 센서
최소 23세트. 채널은 최대 약 46ch 가능 5,500위안

베어링
크로스롤러는 관절 당 주요 1개

리튬이온 배터리 팩 1팩당 2,000위안
배터리 관리시스템 1세트 이상
전력분배장치 1세트 500위안
직류 전압 변환 장치 1세트 이상 480위안
기타 전력부품 200위안

와이어 하네스 총 10m 미만 270위안

[비전]
3D 라이다 1개 3,840위안
뎁스 카메라 1개 1,869위안

AI 연산장치
엔비디아 Jetson Orin NX
(고사양일수록 AI 컴퓨팅 연산량 증가)

머리 부분 제어 기판
1장

[주 연산 장치]
주 제어기판 1장
NPU(RK3588S) 1개 380위안
DRAM 2 패키지 (합계 8GB) 75위안
스토리지 1 패키지 (64GB) 60위안

[오디오/HMI]
MEMS 마이크 4개
스피커 1개

커패시터 버퍼 30위안

자료: Unitree, 中邮证券, 산업 종합, DS투자증권 리서치센터

세트와 전장에서의 양산 경험이 휴머노이드에서도 유효

▪ 기존 제조업 기업의 높은 휴머노이드 밸류체인 내 비중

– 중국 휴머노이드 밸류체인 중 양산 단계에서 빠르게 물량을 확보한 기업 대부분은 스마트폰 또는 자동차 시장에서 품질 인증과 대량생산을 경험한 기업

– 1H26 기준 핵심 밸류체인 기업 176개를 분류한 결과 기존 자동차 및 기계 설비(산업용 로봇 등) 제조 기업의 비중이 74%를 차지

– 이는 25년 69% 대비 증가한 수치로 양산 초입에서 새롭게 등장한 순수 로봇기업보다는 양산 능력이 검증된 기업에 대한 선호도가 높다고 해석 가능

▪ 휴머노이드 부품의 스팩은 기존 부품의 스팩과 크게 다르지 않다

– 스마트폰 및 완성차 향 모듈을 양산하던 Lens Technology는 휴머노이드 양산이 본격화되며 부품 공급을 시작으로 관절모듈 및 완제품 조립까지 영역 확대

– 애플 및 자동차 OEM과 협업을 통해 확보한 자동화 라인과 품질 검증 및 빠른 대량 공급의 과정을 휴머노이드에도 적용하며 휴머노이드향 매출 확대

– 기존 산업과 휴머노이드 산업에서 요구되는 부품의 스팩은 크게 다르지 않음. 대표적으로 자동차 통합 제동 시스템과 휴머노이드 액추에이터의 핵심 구성은 동일

– 이에 관절 모듈에 액추에이터가 반복적으로 사용되는 휴머노이드의 구조를 고려하면 EV 산업에서 양산 경험을 쌓은 기업들에 대한 수혜가 이어지는 모습

세트 및 완성차 등 기존 산업에서의 부품 기업이 휴머노이드로 역할이 확대된 사례

중국 업체	기존 사업	휴머노이드 진행 상황	휴머노이드 사업 현황
蓝思科技 (Lens Technology)	스마트폰, 자동차 정밀부품	부품 → 모듈 → 완제품 조립	'25 로봇 1만대 출하, 로봇 자회사 매출 10억 위안 달성
长盈精密 (Shenzhen Changying Precision Technology)	가전, EV 정밀부품	동력 부품, 구조물 등	'25 매출 약 1억 위안, 부품 69만개 생산
领益智造 (Lingyi iTech)	가전 정밀제조, 자동차	핵심부품 + 관절 + 완제품 ODM	휴머노이드 세트 양산 납품
中鼎股份 (Anhui Zhongding Sealing Parts)	자동차 Tier 1	감속기, 모터, 센서, 뼈대축	다수 고객사에 공급업체로 선정, 1H26 60대 위탁 생산
拓普集团 (Ningbo Tuopu Group)	자동차 Tier 0.5	직선형, 회전형 관절 구동장치	생산라인 구축, 고객 승인, 양산 램프업
三花智控 (Zhejiang Sanhua Intelligent Controls)	자동차 열 관리	모터, 제어기 일체형 관절 구동장치	시제품 제작, 성능 검증 단계

자료: 각 사, 언론 종합, DS투자증권 리서치센터
주: Lens Technology의 출하량은 휴머노이드, 사족보행 로봇 합산

정교한 움직임을 위해 증가할 액추에이터 탑재량

▪ 기본형에서 플래그십으로 갈수록 증가하는 액추에이터 탑재량

– G1 기본형의 23 DoF는 1) 양팔 각각 5 DoF, 2) 허리 1 DoF, 3) 양다리 각각 6 DoF로 구성. 외경 60mm의 소형관절 14개, 외경 80mm의 대형관절 9개로 구성

– 세밀한 움직임을 위해 상위 옵션의 모델로 갈수록 자유도와 손 구성이 정교해지는 모습은 Basic과 Edu 시리즈 두 개로 이루어진 기존 구성에서도 확인 가능

– 플래그십 모델로 갈수록 1) DoF가 높아지고, 2) 손 구성과 DoF도 정교해지는 구조. 액추에이터 수 역시 함께 증가해 고성능화에 따라 수혜 강도는 강해질 전망

▪ 정교한 움직임은 원가 부담 → 부품 단가 인하 필수

– 기존 EDU는 모델별로 23에서 43 DoF로 구성. DoF는 자유도로 로봇이 독립적으로 제어할 수 있는 회전축 수를 의미

– 올해 8월에 업데이트된 SKU 기준으로는 상향된 버전의 5지 손과 그리퍼 등 손 옵션까지 다변화되었고 이에 최대 DoF도 기존 43에서 69로 증가

– DoF가 증가할수록 더 세분화되어 움직일 수 있지만 관절 모듈뿐 아니라 제어보드 및 배선 등이 함께 증가해 원가와 제어 복잡도도 증가. 부품 단가 인하의 동인

기존 G1 모델 별 가격 및 스팩 구성

버전	가격 (만 위안)	구성
기본형	9.9	1.32m, 35kg, 23 DoF
Edu 표준형	16.9	기본형 + 연산 100TOPS 확장 + 팔 3kg
Edu 고급형	20.9	표준형 + 허리의 DoF 1→3 + 단일 팔 DoF 5→7
Edu 플래그십 A형	27.9	고급형 + Dex3.1 3지 손 2개(촉각 없음)
Edu 플래그십 B형	28.9	고급형 + Dex3.1 3지 손 2개(촉각 포함) + 손당 33개 센서
Edu 플래그십 C형	28.9	고급형 + Inspire 5지 손 2개(촉각 없음)
Edu 플래그십 D형	30.9	고급형 + Inspire 5지 손 2개(촉각 포함) + 손당 17개 센서

자료: Unitree, DS투자증권 리서치센터

G1 소형관절 모듈 내 액추에이터 구성



자료: Unitree, 中邮证券, DS투자증권 리서치센터

정교함의 병목 Dexterous Hand, 제 2의 액추에이터 시장

▪ 정교한 작업을 위해 별도로 성장할 Dexterous Hand

– 최근 휴머노이드의 보행 능력과 몸체의 움직임이 상향 평준화되며 Dexterous Hand가 정교한 움직임을 구현하는 데 병목으로 대두

– 강한 파지에는 모터 및 감속기의 성능이 중요하나 병뚜껑 열기 등 정밀한 손끝 조작에는 관절 위치 및 촉각 등 센싱과 제어기의 중요성이 대두

– 정교한 조작 수요가 커질수록 소형 구동계, 촉각 및 배선이 결합된 Dexterous Hand 시장도 별도로 함께 커질 전망이며 액추에이터 탑재량도 증가 예상

▪ Dexterous Hand는 몸체 대비 더 많은 액추에이터를 요구

– 초소형 정밀 부품 수가 늘어날 것으로 예상되며 고사양의 손을 양쪽에 채택할 경우 손에 탑재되는 액추에이터 수가 몸체 전체보다 많아질 수 있는 구조

– Unitree의 DEX5-S 일반형은 손당 22개의 액추에이터를 탑재하는 것으로 파악되며 관절 모듈의 BOM 내 비중이 80% 수준인 것으로 추정

– 사람 손과 비슷한 크기로 제작되었고 외부 힘에 관절이 밀려나는 성질(백드라이버빌리티)까지 구현 가능하나 가격은 약 6,500달러 수준

– 기존 Dexterous Hand 대비 낮은 가격으로 본체뿐 아니라 Hand 쪽에서도 이미 제조 단가를 상당히 낮춘 것으로 해석

국내 및 중국 주요 Dexterous Hand 스팩 비교

제품	손당 자유도 및 구동 구조	양손 기준 부품 수요
TESOLLO DG-5F-S	20개 관절 각각 독립 액추에이터로 구동	액추에이터 40개
AGILINK Omni Hand 2025 (Agibot 자회사)	전체 16 자유도 능동 10 자유도	능동 구동축 20개
Unitree DEX5-1	전체 20 자유도 능동 16 수동 4	능동 구동축 32개
Unitree DEX5-S	22 자유도 액추에이터 22개	액추에이터 44개

자료: 각 사, DS투자증권 리서치센터

캔 따기 등 정교한 움직임을 위해 탑재 확대가 전망되는 Hand



자료: Unitree, DS투자증권 리서치센터

추가 양산 경쟁력 확보를 위해 단가 인하가 필수

▪ 관절 모듈의 높은 비중 → 비용 절감의 핵심

– G1 기본형의 하우징과 드라이브 보드까지 통합한 모듈 기준 소형관절과 대형관절의 단가는 각각 1,000위안과 1,500위안 수준으로 추정

– 약 41,570위안으로 파악되는 전체 BOM에서 관절 모듈이 차지하는 비중은 66% 수준

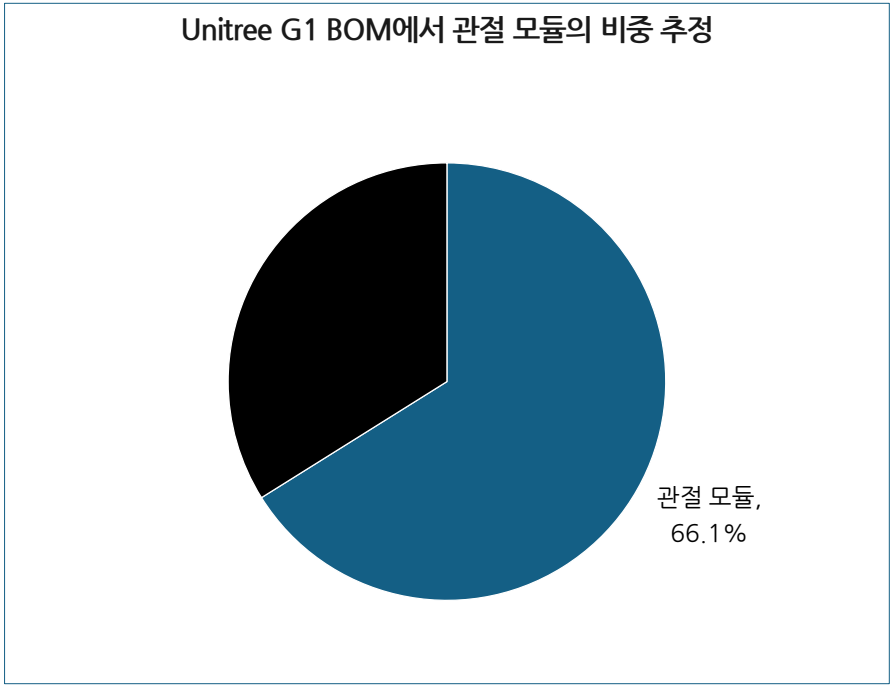
– Unitree가 공개한 3Q25 기준 휴머노이드의 GPM은 62.9%(기본형 및 Edu형 합산)

– 핵심 관절 설계는 직접 담당하되 범용 외부 부품을 적절히 조합하는 방식을 채택해 상대적으로 낮은 BOM으로도 고성능을 구현한 비용 통제가 강점

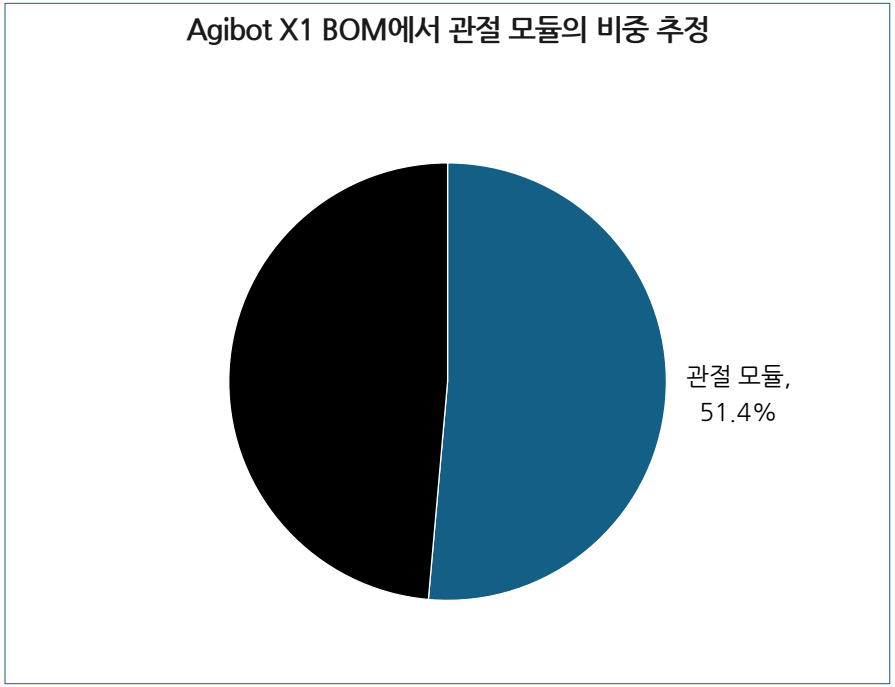
▪ Dexterous Hand 채택 시 관절 모듈의 비중은 더 상승

– 양손 각각 20 DoF로 구성된 Wuji Hand2를 탑재한 Ultimate I 기준으로는 BOM 내 관절 모듈의 비중은 70% 이상까지 상승하는 것으로 추정

– UBTECH 및 Agibot 등 타 중국 기업 역시 관절 모듈의 비중이 50% 이상일 것으로 추정. 관절 모듈에서의 비용 절감이 보급을 위한 핵심 요소 중 하나라는 결론



자료: Unitree, 中邮证券, DS투자증권 리서치센터 추정



자료: Agibot, DS투자증권 리서치센터

표준화로 단가 인하에 성공했던 전장의 공식 적용 가능

▪ 휴머노이드에도 적용 가능한 전장에서의 양산 경험

– 자동차 Tier-1마다 상이했던 소프트웨어와 하드웨어 구조를 기본 인터페이스는 표준화하고 차량별 어플리케이션은 차별화하는 형태로 구조를 변경했던 경험

– 휴머노이드에서도 관절마다 다른 부품을 개발해 사용하는 대신 드라이브보드 및 액추에이터 등 1) 표준화된 공통 제품을, 2) 반복 사용해 비용 절감 가능

▪ 실제 사례로 확인되는 표준화를 통한 단가 인하

– 실제 중국 기업들은 이 공식을 적용해 단가 인하에 성공. Agibot은 X1의 29개 관절 모듈의 규격을 4종의 액추에이터로 통합해 원가 절감

– RobStride는 8개의 표준화된 관절 모듈 SKU를 확보. 표준화된 제조공정을 통해 BOM을 약 65% 줄인 것으로 추정

– 액추에이터 및 Dexterous Hand 기업 INSPIRE는 내부 핵심 구동부를 자체 개발해 여러 Hand SKU에 반복 사용함으로써 ASP를 낮추며 출하량을 늘리는 데 성공

– 표준화에 따라 장기적으로 관절모듈의 양산 단가는 현재 대비 50%까지 하락할 것으로 전망되며 이를 통해 전체 BOM은 약 30% 낮아질 것으로 추정

중국 주요 밸류체인 및 INSPIRE의 표준화를 통한 원가 절감 사례

기업명	부품	표준화/플랫폼화 내용	절감률
RobStride Dynamics	일체형 관절	5~120Nm 8개 표준 SKU, 모터 + 감속기 + 구동 제어기 통합	60 ~ 70%
Guangdong Tiantai Robot	구동·제어 통합 관절	회전식/직선식 표준화, 교체형 감속기, 공통 제어 구조	50% 이상
INSPIRE ROBOTS	Dexterous Hand	초소형 정밀 액추에이터 표준화, 자체생산, 표준 생산 및 검사공정	60%
Leader drive	하모닉 감속기	규격화, 규모의 경제, 제조공정 개선	15.1%

연도	ASP 수준 (위안)	YoY (%)	Dexterous Hand 출하량 (개)
2023	50,000	-	1,000 미만
2024	25,000	-50	2,000
2026	20,000	-20	30,000 ~ 50,000

자료: 각 사, DS투자증권 리서치센터 추정

관절 모듈 비용 절감에 따른 전체 BOM 절감률

관절 모듈 비용 절감률	관절 비용 절감액 (위안)	절감 후 전체 BOM (위안)	전체 BOM 절감률
10%	2,750	38,824	6.6%
20%	5,500	36,074	13.2%
30%	8,250	33,324	19.8%
40%	11,000	30,574	26.5%
50%	13,750	27,824	33.1%
60%	16,500	25,074	39.7%

자료: DS투자증권 리서치센터 추정
주: 총 BOM은 Unitree의 G1 기본형 기준

DS INVESTMENT & SECURITIES

중국과는 다르게 편성될 북미 밸류체인



조대형 IT·전기전자·미드스몰캡
02-709-2654
dh.cho@ds-sec.co.kr

북미 OEM은 이제 양산 초입

▪ 더 정교한 움직임을 추구하는 북미 휴머노이드

– 양산을 앞두고 있는 북미 기업들의 휴머노이드는 평균적으로 더 높은 DoF로 설계되는 것으로 파악되며 이에 필요 부품 수 역시 증가할 것으로 전망

– Tesla의 Optimus는 손 하나만으로도 22 DoF로 구성되어 28 DoF로 추정되는 몸체와 합산하면 70 이상의 DoF로 구성될 것으로 추정

▪ 부품 표준화를 통한 단가 인하 방향성은 북미 기업에서도 확인 가능

– Boston Dynamics의 Atlas 양산 모델은 56 DoF. 고성능 모델은 다수의 구동축으로 구성된 손을 포함. 마찬가지로 정교한 움직임을 지향하는 모습 확인 가능

– 다만 더 중요한 점은 Boston Dynamics가 Atlas에서 기존에 채택하던 50개 이상의 모터 종류를 3개 종류의 코어 모터로 줄였다는 점

– 대량 양산을 위해서는 부품 종류를 무한정으로 늘릴 수 없기 때문에 북미 기업들 역시 표준화를 통해 같은 부품을 더 많이 사용하는 형태로 비용 절감을 도모할 전망

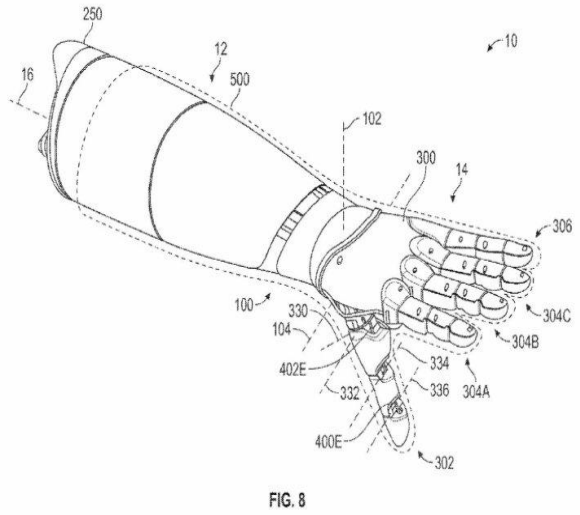
– 이에 북미 휴머노이드 기업 역시 1) 양산 초기 액추에이터 탑재량을 늘릴 것으로 예상되며, 2) 표준화를 통해 대량 양산을 준비할 것이라는 결론

더 높은 DoF를 보이는 북미 휴머노이드

	Unitree G1	AgiBot A2 Ultra	Tesla Optimus	Figure AI 03	BD Atlas
몸체 DoF 축	23	28	약 28~30	비공개	총 56 DoF
몸체 액추에이터	23	28	28	약 30 추정	31
손	옵션	6 능동 DoF ×2	22 DoF 손	고자유도 손	촉각 기능 손
손 액추에이터	사양별	12 능동 구동축	최대 50개	비공개	별도
배터리	~900Wh	~700Wh	~2kWh급	2.3kWh	교체형 배터리
카메라 센싱	RGB-D + 라이다	카메라 3종 + 라이다	비전 중심	맞춤형 영상 인식	360° 비전
관절 모듈	자체 통합	자체 개발 파워플로우	자체 설계 및 외부 공급망	자체 설계 및 내부 조립	Tier1화

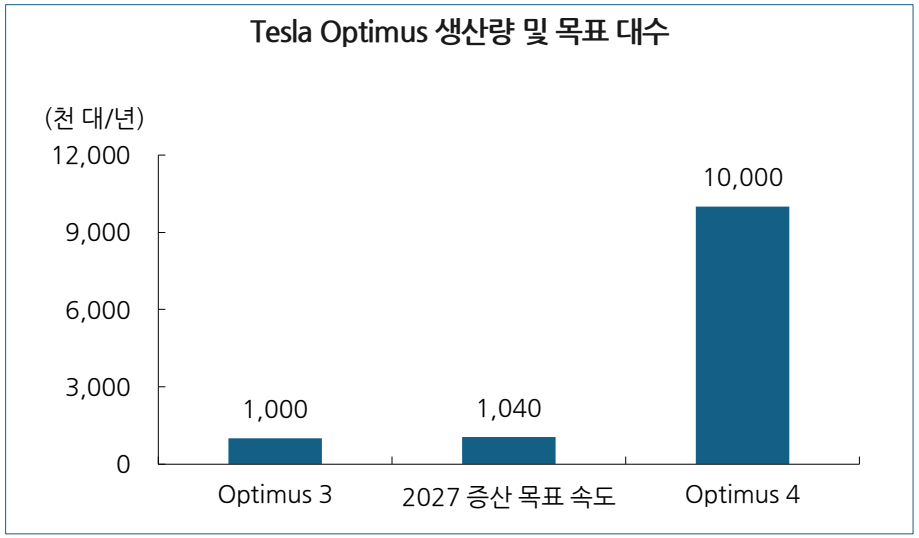
자료: 각 사, DS투자증권 리서치센터 추정

22 DoF Tesla 손 및 전완부 특허 도면

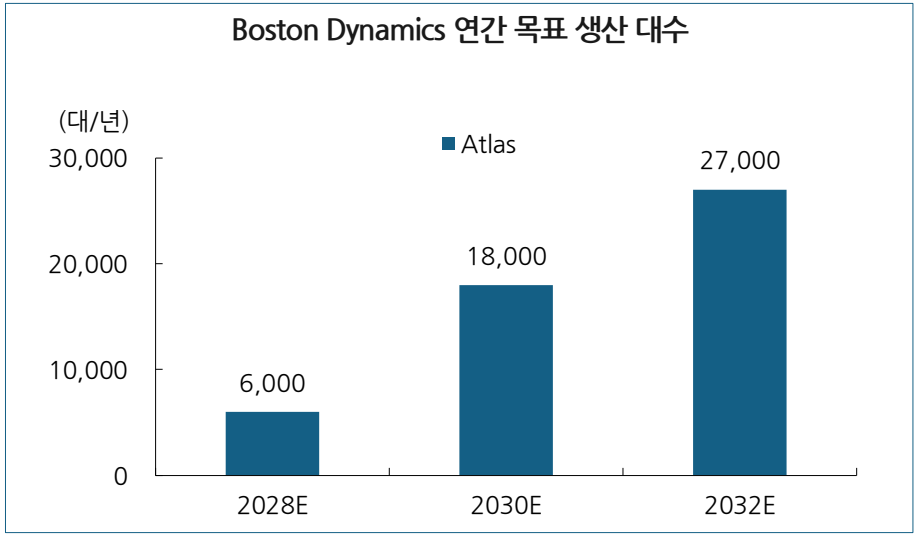


자료: Tesla, DS투자증권 리서치센터
주: 표기된 숫자는 회전축 및 부품 식별번호

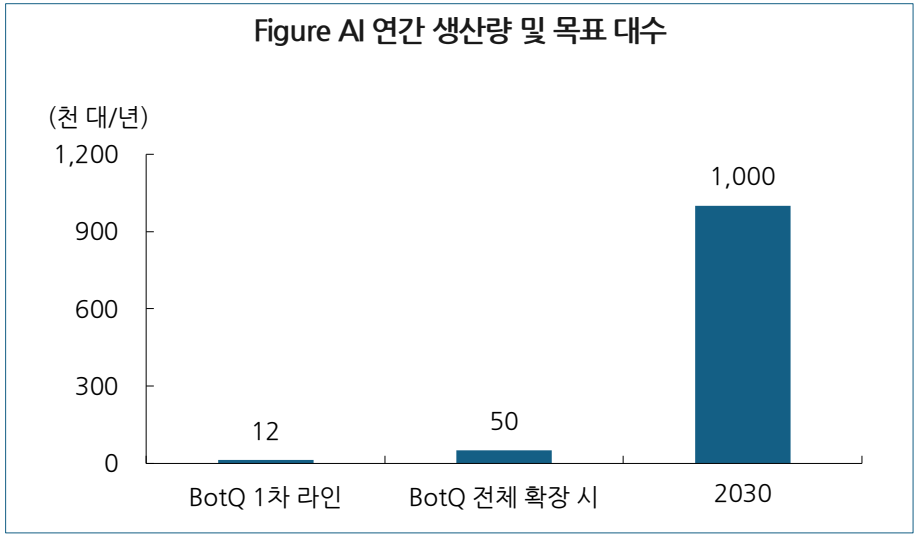
북미 휴머노이드 주요 기업별 생산 계획



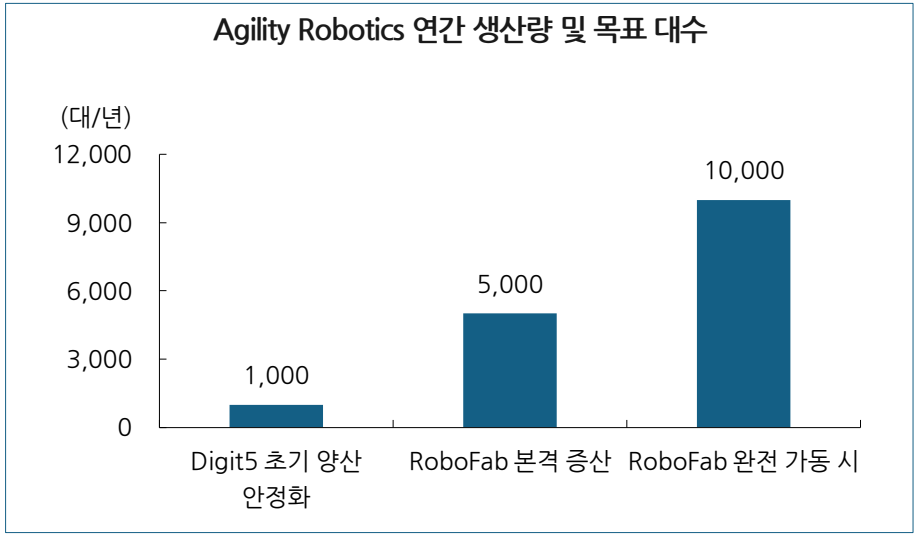
자료: Tesla, DS투자증권 리서치센터



자료: 산업자료, DS투자증권 리서치센터 추정

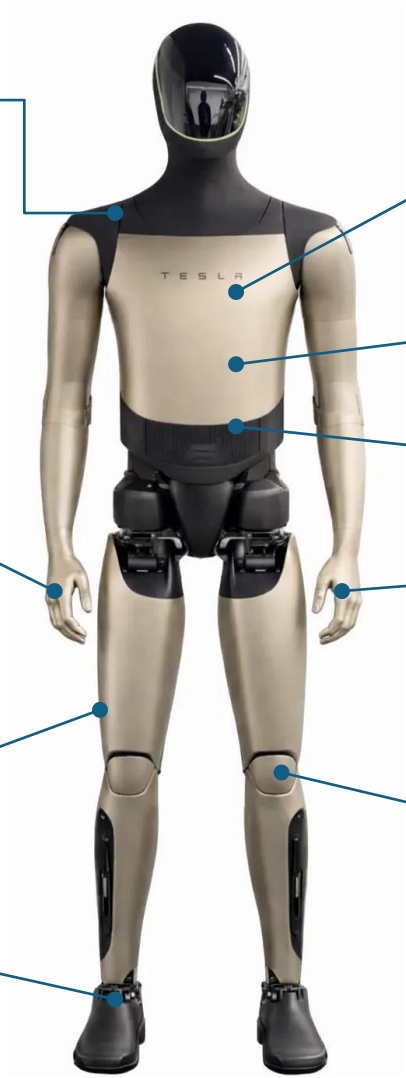


자료: Figure AI, DS투자증권 리서치센터



자료: Agility Robotics, 산업자료, DS투자증권 리서치센터

Optimus Gen3 양산 모델 구성요소



몸체 관절/액추에이터
직선형 액추에이터 14개
+ 회전형 액추에이터 23개

대형 행성롤러스크류
직선형 액추에이터 1개당 14개

정밀 감속기
회전형 액추에이터 기준 약 23개

손 자유도
22 DoF / 손

손 초소형 나사 구동부
약 23개 / 손

관성측정센서 1개 이상
AI 메인 컴퓨터 1세트
배터리 팩 1세트
배터리 관리시스템 1세트
관절 구동 제어 채널 37채널 이상
손 구동 제어 채널 26~34채널
손 촉각 센서 배열 2개

6축 힘/토크 센서
약 4개

몸체 관절 회전각 센서
약 60개 (회전형 2개/축 + 직선형 1개/축)

몸체 + 손 모터
63~71개

몸체 힘, 토크 센서
37개

손 구동 모터
13~17개 / 손

손 초소형 감속기 (구동 모터 대응)
26~34개 수준

주요 관절 베어링
최소 74개 (액추에이터 당 주요 베어링 2개 기준)

⇒ 몸체 37축 + 양손 26~34개 능동 구동 축을 합하면
로봇 한 대에 63~71개의 모터/구동 채널이 필요한 구조
⇒ 기계적 자유도는 약 81 DoF = 몸체 37 + 양손 44

자료: Tesla, 산업종합, DS투자증권 리서치센터

북미는 중국의 밸류체인 시나리오를 따라가지 않는다

▪ 중국 vs 북미 및 우호국 밸류체인으로 분화될 휴머노이드 공급망

– 북미 사례에서도 확인 가능한 더 높은 DoF와 이에 따른 더 많은 부품 탑재는 전기전자 부품 기업들의 수혜로 연결될 전망

– 다만 중국 양산 모델과 북미 양산 모델은 설계상으로도 차이점이 존재해 공급망 편성에서도 차이를 보일 전망이기에 수혜 기업 선별 필요

– 양산 초기인 만큼 아직 휴머노이드 로봇 부품 공급망이 명확하게 확정된 상황은 아니나 글로벌 시장이 단일 공급망으로 편성될 가능성은 제한적

– 또한 중국산 의존도가 높은 공급망은 미국에 부담으로 작용하기 때문에 중국 밸류체인 vs 북미 및 우호국 밸류체인으로 분화될 전망

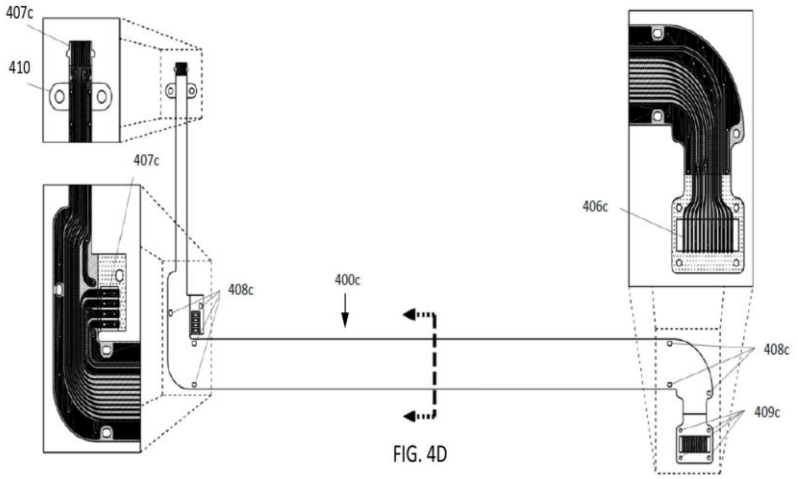
▪ 북미 휴머노이드 공급망 편성 과정에서 기대되는 국내 기업의 수혜

– 중국이 로봇 산업을 처음부터 만든 것이 아닌 이미 보유한 EV 등의 공급망을 재활용 한 것처럼 한국도 비슷한 환경이 조성되어 있는 상황

– Agility Robotics는 현재 미국 생산기반만으로 모든 부품을 조달할 수는 없고 공급망을 지속적으로 동맹국으로 전환할 기회를 검토하고 있다고 밝힘

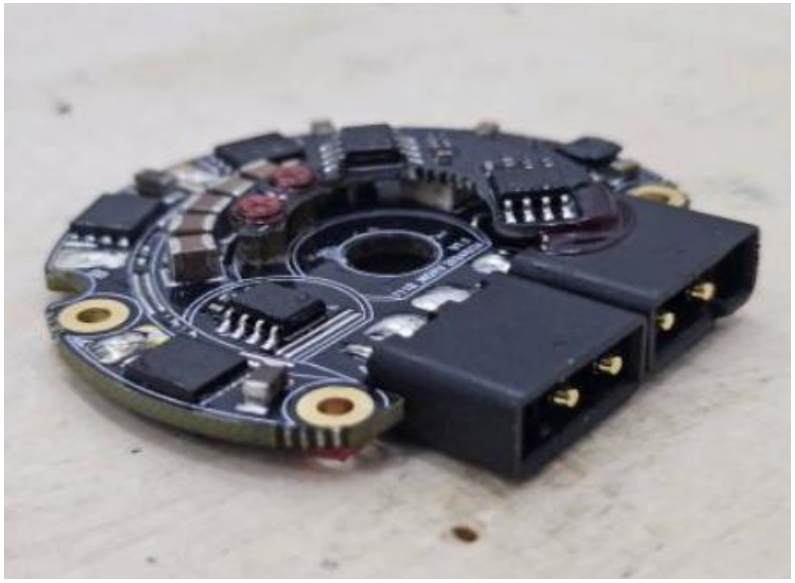
– 미국 휴머노이드 OEM이 핵심부품을 동맹국에서 조달하는 방향으로 공급망을 편성할 가능성을 높게 보며 이 과정에서 국내 기업들의 수혜 전망

Tesla 특허에서 확인 가능한 휴머노이드 내 FPCB 사용 설계



자료: Tesla, DS투자증권 리서치센터
주: FPCB를 관절 내부에 감아 배치해 관절 회전에 대응하는 구조

Unitree G1 관절 끝단의 원형 PCB



자료: Unitree, 中邮证券, DS투자증권 리서치센터

설계상의 차이 (1) – 배선 구조

▪ 북미 FPCB 사용 배선 vs 중국 커넥터 및 케이블 사용 중공배선

– Tesla 및 Figure AI가 출원한 특허에서 Hand뿐 아니라 관절의 회전 액추에이터 내부와 액추에이터 간 전원 및 신호 연결에 FPCB를 사용하는 설계 확인 가능

– 공개된 중국 제품은 커넥터와 케이블로 모듈을 연결하는 구조로 배선 구조에서 차이점 존재. 동력선 및 신호선을 관절축 중앙의 빈 공간으로 넣는 중공배선 채택

▪ FPCB를 통한 배선 설계는 국내 기업에 수혜를 가져오는 구조

– 정교한 움직임을 위해서는 액추에이터와 센서 탑재량 증가가 필연적. 연결해야 할 전원 및 신호 지점도 증가해 배선의 부피와 조립 난이도가 상승하는 문제 발생

– FPCB는 여러 배선을 정해진 형상으로 만들고 회로 및 커넥터를 통합할 수 있어 소형화와 반복된 조립 과정에 유리하다는 판단

– 휴머노이드는 움직이는 관절이 다수 탑재되는 구조로 모터와 센서를 중앙 PCB에 Rigid 케이블로 직접 연결하기에는 명확한 한계가 존재

– 특히 어깨, 손목, 손가락 등과 같이 굽히는 동작과 회전이 반복적으로 발생하는 구간에서는 Flexible 케이블 또는 FPCB의 활용 가능성이 높다고 판단

북미 휴머노이드 기업의 특허 중 FPCB 설계 확인

기업	특허 내용 및 공개일	원문 중 FPCB 언급 부분	의의 및 해석
Tesla	US20260106516A1 / 2026.04.16 회전 액추에이터의 전원 신호 연결	액추에이터 내부 공간에 FPCB를 넣어 고정부와 회전부 사이의 전원 및 데이터 전달. 액추에이터 간 전원 및 데이터도 전달 가능한 구조	손 센서뿐 아니라 구동부 연결 설계에서의 사용에 대한 직접 근거. 외부 동적 케이블과 액추에이터 간 하네스를 대체하는 예시 존재
	WO2026080693A1 / 2026.04.16 손가락 관절을 통과하는 배선	손가락 관절의 유연 구조 안에 FPCB 배선을 넣고 관절과 함께 움직이도록 설계	움직이는 손가락 관절을 가로지르는 FPCB 설계 확인
	US20260310299A1 / 2026.10.08 손끝·손바닥 촉각 센서	손가락 및 손바닥 촉각 센서 도전부를 FPCB에 연결	촉각 센서와 회로를 연결하는 FPCB 수요에 대한 근거 확인
Figure AI	US20260077481A1 / 2026.03.19 몸체 액추에이터 간 연결	액추에이터 중공부에 FPCB 또는 코일형 와이어를 통과시키는 배선 명시. 내부 프레임에 FPCB 부착 대안도 설명	관절을 통과해 인접 액추에이터에 전원 및 제어신호를 전달하는 FPCB 설계 확인. 대안도 함께 제시되어 양산 채택률은 확인 필요
	US20260166719A1 / 2026.06.18 액추에이터의 모터 내부 연결	모터 권선 연결 단자가 FPCB와 접속하는 구조 명시. 내부 센서를 FPCB로 연결하는 대안도 설명	액추에이터 간 배선 외에 모터 내부에 유연 회로 활용 설계의 근거
Boston Dynamics	US20250296235A1 / 2025.09.25 손의 촉각 센서	압력 및 근접 센서를 FPCB에 실장한 후 센서 지지 구조에 고정해 손가락 끝을 감싸는 구조 명시	손 촉각 센서용 FPCB 설계 확인. 몸체 액추에이터 간 전원 배선은 추가 입증 필요

자료: DS투자증권 리서치센터

설계상의 차이 (2) – 액추에이터 구조

▪ 북미 고감속 구동계 vs 중국 저/중저감속 구동계

– 구동계 설계에서도 차이 확인 가능. 중국 휴머노이드(Agibot A1, Unitree G1, Engine AI PM01)는 저/중저감속 구동계를 활용하는 설계 채택

– G1은 유성기어 두 단을 직렬로 사용해 고속모터의 회전속도를 약 20분의 1 수준으로 감속하면서 출력 토크를 키우는 구조

– 반면 Figure AI는 감속비로 50~100:1 또는 80~125:1을 제시해 고감속 구동계를 활용하는 설계를 채택할 것으로 전망

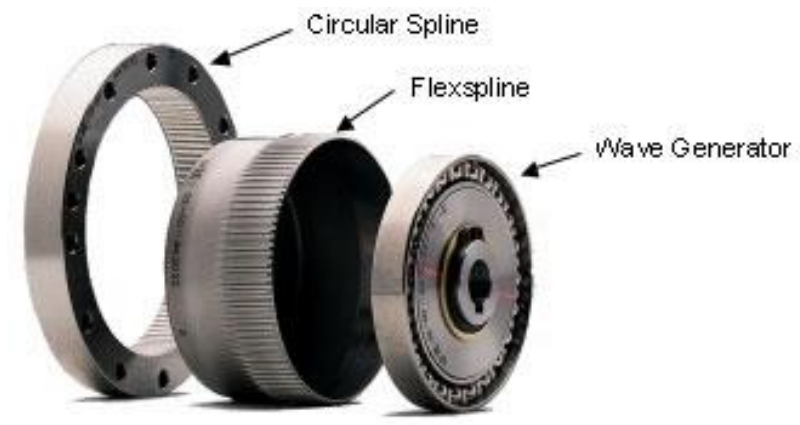
– Tesla는 공식 기술 발표 및 특허에서 스트레인 웨이브 감속기를 적용한 회전형 액추에이터 공개. 1) 작고 가벼운 구조에서, 2) 높은 감속비 구현이 가능한 방식

▪ 고감속 구동계 설계 채택이 많은 국내 기업 수혜 기대

– 감속비 선택은 모터에 요구되는 토크와 회전수 및 감속기의 성능까지 액추에이터 구성에 영향을 미치기 때문에 북미는 별도 공급망을 편성할 가능성이 높다는 판단

– 상대적으로 고감속 구동계 설계 채택이 많은 국내 액추에이터 기업들이 북미 공급망 편성 과정에서 수혜를 받을 전망

스트레인 웨이브 감속기(Harmonic drive) 구조 및 원리



자료: Harmonic Drive, DS투자증권 리서치센터
주: Circular Spline의 202개 톱니, Flex Spline의 200개 톱니로 출력 기어가 200개 톱니인 경우 출력은 반대 방향으로 3.6도만 회전해 100:1 고감속이 되는 구조

중국 중/저감속 vs 북미 고감속

지역	내용	해석
중국: 저/중저감속 채택	Agibot A1 10:1 이내, Unitree G1 분해 관절 20.6:1, EngineAI PM01 25:1	중국 주요 제품에서 낮은 감속비를 활용하는 설계 확인
북미: 고감속 활용 확인	Figure 특허상 감속비로 50~100:1 또는 80~125:1 제시, Tesla는 특허상 웨이브 감속기 적용 고감속 계열 설계 제시	상대적으로 높은 감속비를 활용하는 설계 확인
요구사항 차이	같은 관절 토크라도 감속비에 따라 필요한 모터 토크 및 회전수와 전달계 특성이 달라짐	액추에이터 구성요소 (모터, 감속기, 센서, 제어기)의 사양 및 공급망이 달라질 수 있음

자료: 각 사, DS투자증권 리서치센터

중국 기업 배제 과정 속 국내 기업 수혜 기대

▪ 탈중국 공급망 구축에 대한 수요 방향성은 명확

– 미국 연방통신위원회(FCC)가 26년 7월 28일 외국에서 생산된 첨단 로봇을 국가 안보에 위해를 줄 수 있는 장비로 분류해 규제 대상 목록에 추가

– 미국산 인정 기준은 1) 미국 내에서 제조되며, 2) 미국산 부품 원가 비중이 65%를 초과하는지 여부. 29년부터는 75%로 비중 상향

– 이에 미국 내 판매를 목표로 하는 휴머노이드 OEM사는 초기 설계부터 인증 유지 가능성 및 원산지 추적과 공급 지속성을 고려할 가능성이 높음

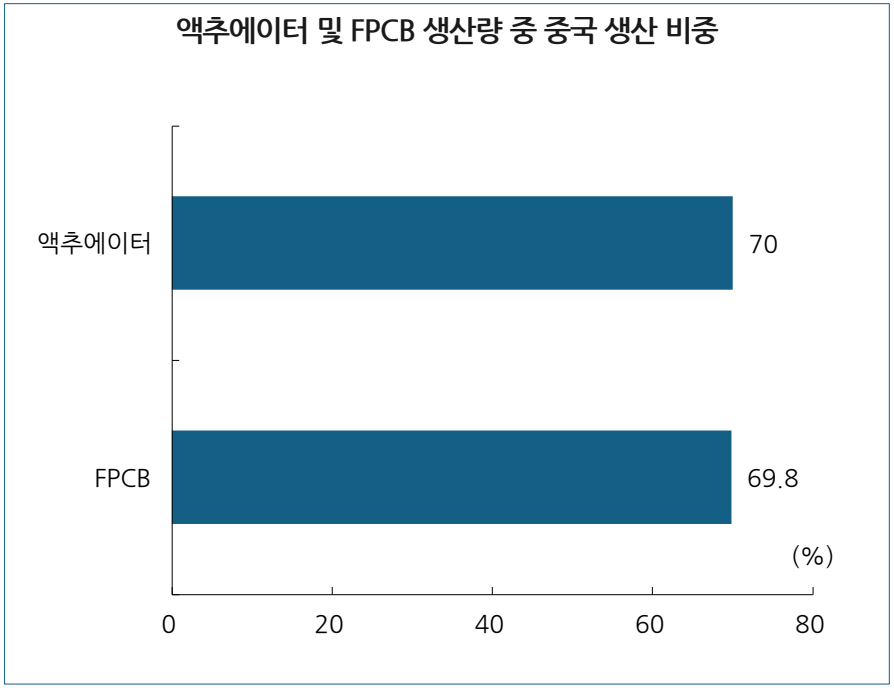
▪ 탈중국 공급망 형성에도 결국 중요한 점은 원가

– 휴머노이드 양산 확대가 중국에 집중된 부품 공급망을 북미 시장에 맞게 재구축하는 수요를 일으킨다는 방향성은 명확

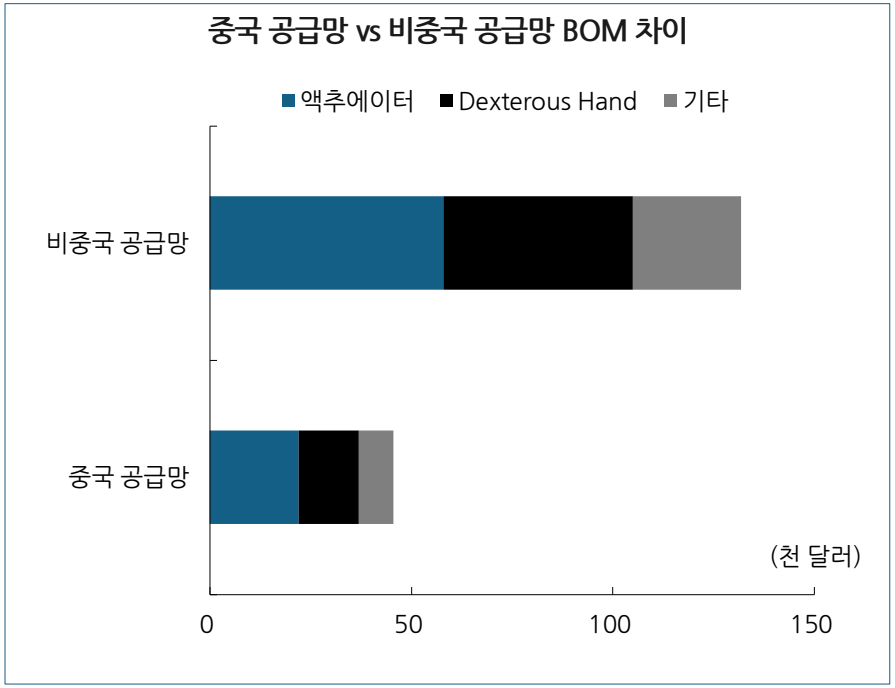
– 액추에이터와 FPCB 등 휴머노이드에서도 중요한 역할을 할 것으로 전망되는 부품들의 중국 생산 비중이 약 70% 수준이기 때문

– 다만 비중국 공급망 형성에서도 중요한 부분은 원가. 비중국 조달 시 총원가는 중국 조달 대비 2.9배 증가. 전체 원가 차이의 78.8%가 액추에이터와 손에서 발생

– 비중국 공급망 편성 과정에서도 단순 성능보다는 비슷한 성능을 1) 싸게, 2) 대량으로 만들 수 있는 업체가 주목받을 전망



자료: CIC, PW Consulting, DS투자증권 리서치센터 추정



자료: Morgan Stanley, DS투자증권 리서치센터

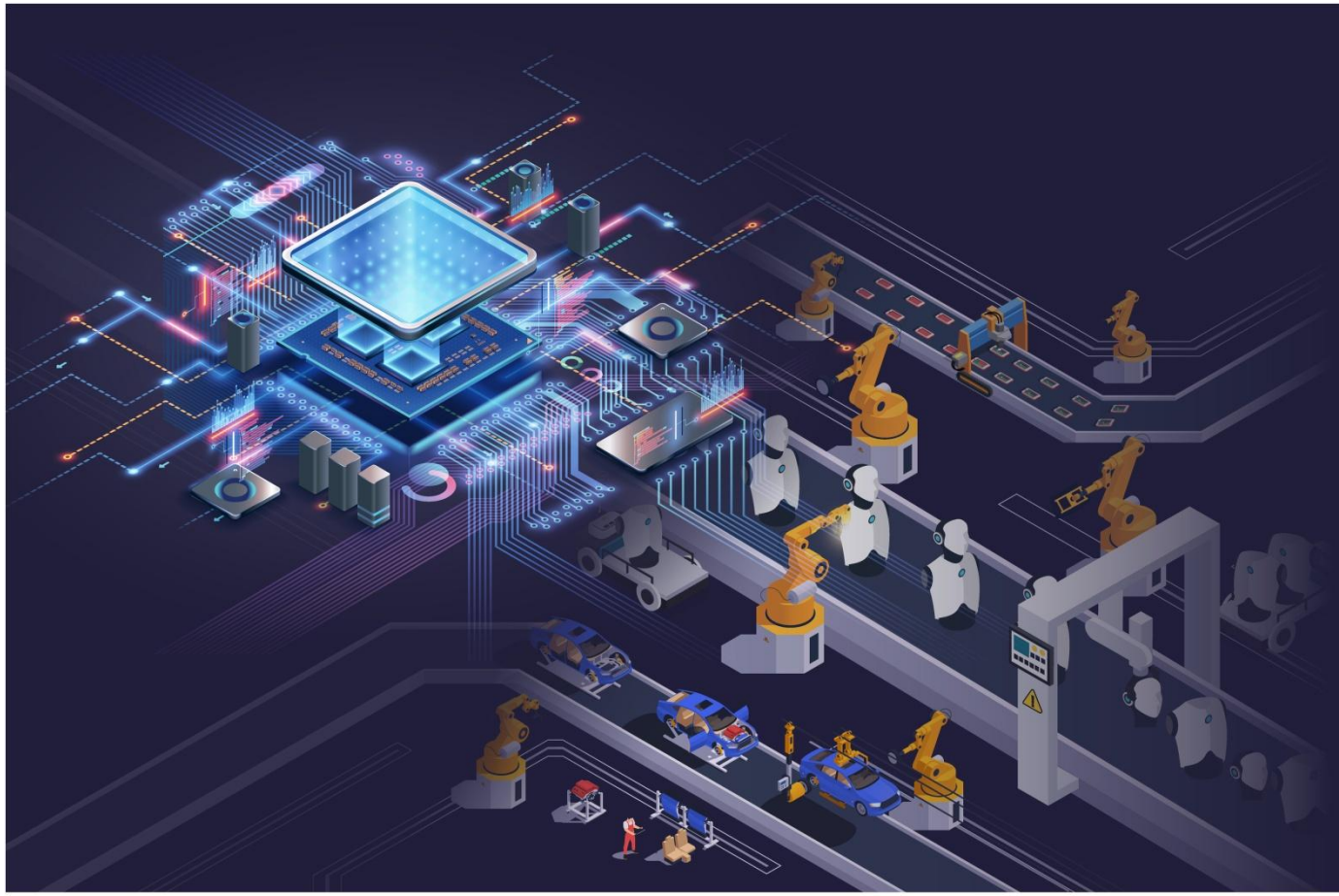
글로벌 주요 휴머노이드 사양 비교

구분	Optimus 3세대	Figure 03	Atlas	Apollo	Digit 5	Walker S2	IRON	G1	GR-2	NEO
제조사	Tesla	Figure AI	Boston Dynamics	Apptronik	Agility Robotics	UBTECH	XPeng	Unitree	Fourier Intelligence	1X
주요 용도	산업용 → 범용	가정, 산업 범용	제조, 물류	제조, 물류	제조, 물류	제조	범용, 상업, 산업	교육, 연구, 상업	연구, 범용	가정용
현재 단계	3세대 양산형 준비	양산 설계	상업용 배치 준비	산업현장 실증, 상용화	상용화 단계	산업용 양산 배치	생산라인 가동	상용 판매	연구, 개발용 제품	소비자 예약판매
자유도 (DoF)	전체 미공개 / 손당 22 DoF	미공개	56 DoF	미공개	미공개	52 DoF	76 DoF	23~43 DoF	최대 53 DoF	현재 제품 약 75 DoF
영상 인식	상세 사양 미공개	고속 다중 카메라 + 손바닥 카메라	360도 카메라	양안 입체 카메라	카메라 + 깊이 인식	색상 영상 기반 입체시각	영상 인식 기반 피지컬 AI	라이다 + 깊이 인식 카메라	양안 입체 카메라	855만 화소 카메라 2개
로봇 손	손당 22 DoF	Dexterous Hand	정밀 집게형 손	Dexterous Hand	교체형 집게	Dexterous Hand	손당 21 DoF	기본형 고정 손 / 교육용 Dexterous Hand	손당 12 DoF	힘줄 구동형 고자유도 로봇 손
촉각, 손 제어 기술	고도화된 손 감지 기능	손끝 촉각 센서	손가락, 손바닥 촉각 센서	힘 제어 중심	작업별 교체형 말단 작업장치	여러 감각을 인식	Dexterous Hand	(기본형) 없음	손당 촉각 센서 배열 6개	고자유도 로봇 손의 감지 기능
인공지능, 연산 장치	테슬라 자체 인공지능 체계	Helix 시각 언어, 동작 AI	자체 피지컬 AI	구글 딥마인드 엔비디아 기술 기반	엔비디아 IGX Thor + Halos	x86 프로세서 + Jetson Orin	Turing AI 3개 / 연산성능 2,250 TOPS	RK3588S / 교육용 Orin NX	인텔 프로세서 + AI 연산 모듈 선택 사양	Jetson Thor / 최대 2,070 FP4 TFLOPS

자료: 각 사, DS투자증권 리서치센터

DS INVESTMENT & SECURITIES

기업분석



LG전자 [066570]
디케이티 [290550]
비에이치 [090460]

조대형 IT·전기전자·미드스몰캡
02-709-2654
dh.cho@ds-sec.co.kr

김수현 미드스몰캡·비상장·지주회사
02-709-2650
seankim@ds-sec.co.kr

김수연 연구원
02-709-2662
su.ykim@ds-sec.co.kr

LG전자 [066570] _ 휴머노이드에서도 빛을 발할 기업

조대형 IT·전기전자·미드스몰캡
02-709-2654
dh.cho@ds-sec.co.kr

매수

목표주가(유지)	270,000원
현재주가(10/23)	157,100원
상승여력	71.9%

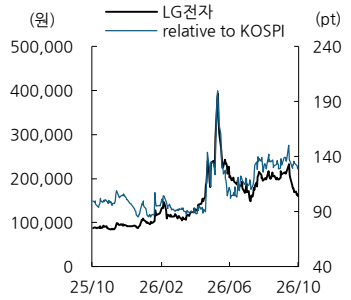
Stock Data

KOSPI	5,550.3pt
시가총액(보통주)	25,589십억원
발행주식수	162,885천주
액면가	5,000원
자본금	904십억원
60일 평균거래량	909천주
60일 평균거래대금	174,385백만원
외국인 지분율	29.2%
52주 최고가	438,000원
52주 최저가	83,400원
주요주주	
LG(외3인)	35.3%
국민연금공단(외1인)	6.5%

주가추이 및 상대강도

(%)	절대수익률	상대수익률
1M	-24.8	-3.2
3M	-16.2	5.6
6M	20.9	35.2

주가차트



▪ 자체 액추에이터 플랫폼 'AXIUM'의 성장 가능성은 높다

- 'AXIUM'이라는 액추에이터 플랫폼을 B2B 사업의 한 축으로 키울 전망. 생활가전 사업에서 축적한 모터 기술 기반 빠른 입지 구축 기대
- 부품솔루션사업부를 통해 LG전자가 생산하는 가전에 모터 등 액추에이터 구성 요소를 이미 적용 중이고 B2B 판매까지 진행 중
- 모터 무게를 30% 이상 줄일 수 있는 경량화 설계 기술 확보. 관절마다 액추에이터가 들어가는 휴머노이드 구조상 경량화는 선택이 아닌 필수
- AXIUM의 연내 B2B 판매를 목표로 자체 생산 로봇 CLOiD를 통해 PoC 진행 중. 창원사업장에 전자동 생산라인 구축해 양산 대응 예정

▪ 액추에이터 플랫폼, 현실 데이터, 자체 로봇까지 갖춘 기업

- AXIUM은 성능에 맞게 가격까지 최적화된 플랫폼. 가격 최적화를 위해 9개(휠 타입 2개, 조인트 타입 7개)의 표준화 제품으로 시장 공략 전망
- 구성 요소 중 하나인 감속기 역시 자체 개발과 외부 조달을 병행해 가격 측면에서 경쟁력을 확보할 예정
- 가전에서 축적한 원가경쟁력과 맞물리며 양산을 위한 조건인 1) 합리적인 가격과, 2) 대량생산 능력을 모두 갖춘 기업이라는 판단
- 하드웨어와 데이터의 최적화를 위해 제조, 물류 및 가전 분야에서 축적한 현장 데이터를 엔비디아의 플랫폼과 결합한 협업도 진행 중
- 이렇게 고도화한 로봇 파운데이션 모델은 다시 내년 출시가 기대되는 CLOiD 고도화에 사용되며 선순환 구조 확립 기대

▪ 단기 불확실성만 반영된 주가 수준, 투자의견과 목표주가 유지

- 물류비 상승 및 VS 본부의 일부 매출 이연을 제외한 별도 기준 3Q26P 실적은 오히려 본업의 견조한 흐름을 보여준 실적이라는 판단
- 데이터센터용 칠러 및 휴머노이드 등 AI로 인한 수혜의 시작선상임을 감안하면 우려만 반영된 주가 수준. 투자의견 및 목표주가 유지

Financial Data

(십억원)	2023	2024	2025	2026F	2027F
매출액	82,263	87,728	89,201	95,766	100,220
영업이익	3,653	3,420	2,478	4,394	5,058
영업이익률(%)	4.4	3.9	2.8	4.6	5.0
세전이익	2,015	1,336	1,836	3,334	3,309
지배주주지분순이익	713	368	961	1,928	2,116
EPS(원)	4,267	2,136	5,750	11,687	12,843
증감률(%)	-41.0	-50.0	169.2	103.3	9.9
ROE(%)	3.7	1.8	4.3	7.8	8.0
PER(배)	23.9	39.1	16.0	13.4	12.2
PBR(배)	0.9	0.7	0.7	1.1	1.0
EV/EBITDA(배)	3.4	3.0	3.5	3.8	3.1

자료: LG전자, DS투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

LG전자 [066570] _ 휴머노이드에서도 빛을 발할 기업

(십억원, %)	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26	2Q26	3Q26P	4Q26F	2025	2026F	2027F
연결 매출액	**22,739.8**	**20,735.2**	**21,873.8**	**23,852.1**	**23,727.2**	**23,826.4**	**23,511.4**	**24,701.3**	**89,200.9**	**95,766.2**	**100,220.5**
YoY	*7.8*	*-4.4*	*-1.4*	*4.8*	*4.3*	*14.9*	*7.5*	*3.6*	*1.7*	*7.4*	*4.7*
연결 영업이익	**1,259.1**	**639.4**	**688.8**	**-109.0**	**1,673.7**	**1,579.1**	**781.8**	**359.2**	**2,478.2**	**4,393.8**	**5,057.7**
YoY	*-5.7*	*-46.6*	*-8.4*	*-180.4*	*32.9*	*147.0*	*13.5*	*흑전*	*-27.5*	*77.3*	*15.1*
영업이익률	**5.5**	**3.1**	**3.1**	**-0.5**	**7.1**	**6.6**	**3.3**	**1.5**	**2.8**	**4.6**	**5.0**
YoY(%p)	*-0.8*	*-2.4*	*-0.2*	*-1.1*	*1.5*	*3.5*	*0.2*	*1.9*	*-1.1*	*1.8*	*0.5*
별도 매출액	**17,909.9**	**16,939.5**	**16,632.6**	**16,368.9**	**18,302.9**	**18,407.7**	**17,906.3**	**16,820.2**	**67,850.9**	**71,437.1**	**73,757.5**
YoY	*5.8*	*-2.3*	*-0.3*	*0.3*	*2.2*	*8.7*	*7.7*	*2.8*	*0.9*	*5.3*	*3.2*
HS	6,699.6	6,597.4	6,583.5	6,269.2	6,943.1	7,075.7	7,103.4	6,374.8	26,149.7	27,497.0	28,076.9
MS	4,950.3	4,393.4	4,652.5	5,430.1	5,169.4	5,114.6	5,059.5	5,667.9	19,426.3	21,011.3	21,228.5
VS	2,843.2	2,849.4	2,646.7	2,796.4	3,064.4	3,025.9	2,877.5	2,990.7	11,135.7	11,958.5	12,740.2
ES	3,054.4	2,644.2	2,167.2	1,457.2	2,822.3	2,726.1	2,176.9	1,521.1	9,323.0	9,246.4	9,961.5
기타	362.4	455.1	582.7	416.0	303.7	465.4	689.0	265.8	1,816.2	1,723.9	1,750.4
별도 영업이익	**1,134.3**	**623.7**	**478.2**	**-443.4**	**1,375.7**	**1,327.0**	**701.0**	**-27.1**	**1,792.8**	**3,376.5**	**3,653.0**
YoY	*-2.0*	*-40.3*	*-22.9*	*289.3*	*21.3*	*112.8*	*46.6*	*적축*	*-33.8*	*88.3*	*8.2*
HS	643.2	438.3	364.7	-162.2	569.7	685.9	274.9	12.7	1,284.0	1,543.2	1,569.9
MS	4.9	-191.7	-302.6	-261.5	371.8	219.4	108.3	-178.0	-750.9	521.5	408.1
VS	125.1	126.2	149.6	158.1	211.6	191.2	197.7	186.6	559.0	787.1	899.3
ES	406.7	250.5	132.9	-142.8	248.5	235.8	105.4	-51.7	647.3	537.9	754.6
기타	-45.6	0.4	133.6	-35.0	-25.9	-5.3	14.7	3.2	53.4	-13.3	21.1
별도 영업이익률	**6.3**	**3.7**	**2.9**	**-2.7**	**7.5**	**7.2**	**3.9**	**-0.2**	**2.6**	**4.7**	**5.0**
YoY(%p)	*-0.5*	*-2.3*	*-0.8*	*-2.0*	*1.2*	*3.5*	*1.0*	*2.5*	*-1.4*	*2.1*	*0.2*
HS	9.6	6.6	5.5	-2.6	8.2	9.7	3.9	0.2	4.9	5.6	5.6
MS	0.1	-4.4	-6.5	-4.8	7.2	4.3	2.1	-3.1	-3.9	2.5	1.9
VS	4.4	4.4	5.7	5.7	6.9	6.3	6.9	6.2	5.0	6.6	7.1
ES	13.3	9.5	6.1	-9.8	8.8	8.6	4.8	-3.4	6.9	5.8	7.6
기타	-12.6	0.1	22.9	-8.4	-8.5	-1.1	2.1	1.2	2.9	-0.8	1.2
LG이노텍											
매출액	4,982.8	3,934.6	5,369.5	7,609.7	5,534.8	5,527.2	5,605.1	7,881.0	21,896.6	24,548.1	26,463.0
YoY	*15.0*	*-13.6*	*-5.6*	*14.8*	*11.1*	*40.5*	*4.4*	*3.6*	*3.3*	*12.1*	*7.8*
영업이익	125.1	11.4	203.7	324.7	295.3	245.8	80.8	386.3	664.8	1,008.2	1,404.6
영업이익률	2.5	0.3	3.8	4.3	5.3	4.4	1.4	4.9	3.0	4.1	5.3

자료: LG전자, DS투자증권 리서치센터 추정

LG전자 [066570] _ 휴머노이드에서도 빛을 발할 기업

LG전자의 액추에이터 'AXIUM'



자료: LG전자, DS투자증권 리서치센터

세탁기 제조 공정 데이터를 학습 중인 CLOiD



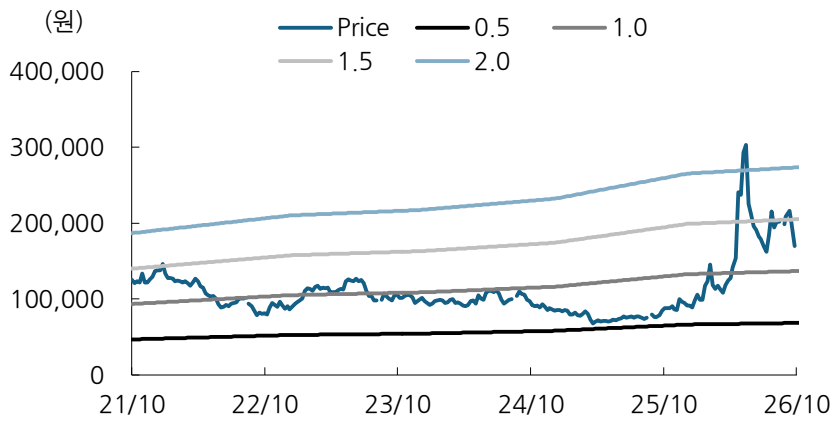
자료: LG전자, DS투자증권 리서치센터

적정주가 산출 테이블

구분	단위		내용
BPS(a)	원	141,608	26F BPS
Target PBR (b)	배	1.9	신사업 기대감이 존재했던 21년의 PBR 배수
적정주가 (a) * (b)	원	269,055	
목표주가	**원**	**270,000**	**천 단위 반올림**
현재주가	원	157,100	
상승여력	**%**	**71.9**	

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

PBR 밴드 차트



자료: LG전자, DS투자증권 리서치센터

LG전자 [066570] _ 휴머노이드에서도 빛을 발할 기업

재무상태표 (십억원)

	2023	2024	2025	2026F	2027F
유동자산	30,341	33,924	34,870	38,605	42,199
현금 및 현금성자산	8,488	7,573	8,770	9,921	13,389
매출채권 및 기타채권	9,844	11,345	11,928	13,418	13,418
재고자산	9,125	10,729	11,085	12,187	12,187
기타	2,884	4,276	3,088	3,080	3,205
비유동자산	29,900	31,706	33,750	34,824	34,440
관계기업투자등	3,232	3,063	3,338	3,443	3,583
유형자산	16,819	17,075	16,714	16,607	15,687
무형자산	2,868	3,519	4,370	4,791	5,187
자산총계	60,241	65,630	68,620	73,429	76,639
유동부채	24,160	27,307	27,183	30,491	31,746
매입채무 및 기타채무	17,595	19,401	20,217	16,927	17,799
단기금융부채	2,948	3,278	2,896	4,129	4,129
기타유동부채	3,618	4,629	4,071	9,436	9,819
비유동부채	12,582	13,110	12,885	12,191	12,274
장기금융부채	11,628	12,025	11,128	10,105	10,105
기타비유동부채	954	1,086	1,757	2,086	2,168
부채총계	36,742	40,418	40,068	42,682	44,020
지배주주지분	19,665	20,995	23,887	25,617	27,489
자본금	904	904	904	904	904
자본잉여금	3,025	2,970	4,329	3,100	3,100
이익잉여금	16,201	16,353	17,419	19,355	21,227
비지배주주지분(연결)	3,834	4,217	4,665	5,129	5,129
자본총계	23,499	25,212	28,552	30,746	32,619

현금흐름표 (십억원)

	2023	2024	2025	2026F	2027F
영업활동 현금흐름	5,914	3,843	4,281	5,340	7,470
당기순이익(손실)	1,151	591	1,220	2,306	2,475
비현금수익비용가감	7,119	8,141	6,451	4,443	3,856
유형자산감가상각비	2,704	2,993	3,040	2,902	2,924
무형자산상각비	513	541	562	678	670
기타현금수익비용	3,902	4,607	2,849	863	262
영업활동 자산부채변동	-1,218	-3,797	-2,043	-799	1,139
매출채권 감소(증가)	-896	-871	-1,591	-1,143	0
재고자산 감소(증가)	307	-1,154	-293	-536	0
매입채무 증가(감소)	1,190	-701	572	922	872
기타자산, 부채변동	-1,820	-1,071	-732	-42	267
투자활동 현금	-5,290	-4,212	-3,014	-3,868	-3,758
유형자산처분(취득)	-3,223	-2,315	-2,514	-2,296	-2,004
무형자산 감소(증가)	-853	-1,286	-1,273	-1,276	-1,066
투자자산 감소(증가)	101	-562	7	-234	-687
기타투자활동	-1,315	-49	766	-62	0
재무활동 현금	1,503	-705	-319	-757	-244
차입금의 증가(감소)	1,680	-164	-1,882	-420	0
자본의 증가(감소)	-241	-317	-266	-344	-244
배당금의 지급	241	317	266	244	244
기타재무활동	64	-224	1,829	7	0
현금의 증가	2,165	-915	1,197	1,151	3,468
기초현금	6,322	8,488	7,573	8,770	9,921
기말현금	8,488	7,573	8,770	9,921	13,389
NOPLAT	2,281	2,236	1,657	3,038	3,783
FCF	1,762	723	2,614	2,082	3,712

손익계산서 (십억원)

	2023	2024	2025	2026F	2027F
매출액	82,263	87,728	89,201	95,766	100,220
매출원가	62,461	66,349	68,359	72,336	75,264
매출총이익	19,801	21,379	20,842	23,430	24,956
판매비 및 관리비	16,148	17,960	18,363	19,037	19,899
영업이익	3,653	3,420	2,478	4,394	5,058
(EBITDA)	6,870	6,954	6,080	7,974	8,652
금융손익	2,028	2,204	2,082	1,348	611
이자비용	535	571	600	630	647
관계기업등 투자손익	-1,045	-992	128	-599	-538
기타영업외손익	-2,621	-3,296	-2,852	-1,809	-1,822
세전계속사업이익	2,015	1,336	1,836	3,334	3,309
계속사업법인세비용	757	463	608	1,029	834
계속사업이익	1,258	873	1,228	2,306	2,475
중단사업이익	-107	-282	-8	0	0
당기순이익	1,151	591	1,220	2,306	2,475
지배주주	713	368	961	1,928	2,116
총포괄이익	1,479	1,825	1,643	2,306	2,475
매출총이익률 (%)	24.1	24.4	23.4	24.5	24.9
영업이익률 (%)	4.4	3.9	2.8	4.6	5.0
EBITDA마진율 (%)	8.4	7.9	6.8	8.3	8.6
당기순이익률 (%)	1.4	0.7	1.4	2.4	2.5
ROA (%)	1.2	0.6	1.4	2.7	2.8
ROE (%)	3.7	1.8	4.3	7.8	8.0
ROIC (%)	9.1	8.1	5.6	9.8	12.4

주요투자지표 (원, 배)

	2023	2024	2025	2026F	2027F
투자지표 (x)					
P/E	23.9	39.1	16.0	13.4	12.2
P/B	0.9	0.7	0.7	1.1	1.0
P/S	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
EV/EBITDA	3.4	3.0	3.5	3.8	3.1
P/CF	2.2	1.7	2.2	4.2	4.5
배당수익률 (%)	0.8	1.2	1.5	0.9	0.9
성장성 (%)					
매출액	-1.4	6.6	1.7	7.4	4.7
영업이익	2.9	-6.4	-27.5	77.3	15.1
세전이익	-20.7	-33.7	37.5	81.6	-0.8
당기순이익	-38.2	-48.6	106.4	88.9	7.3
EPS	-41.0	-50.0	169.2	103.3	9.9
안정성 (%)					
부채비율	156.4	160.3	140.3	138.8	135.0
유동비율	125.6	124.2	128.3	126.6	132.9
순차입금/자기자본(%)	25.6	27.1	18.1	13.3	1.9
영업이익/금융비용(x)	6.8	6.0	4.1	7.0	7.8
총차입금 (십억원)	14,576	15,302	14,024	14,234	14,234
순차입금 (십억원)	6,018	6,833	5,180	4,086	608
주당지표(원)					
EPS	4,267	2,136	5,750	11,687	12,843
BPS	108,745	116,100	132,654	141,608	152,663
SPS	454,908	485,132	495,361	531,840	556,577
CFPS	45,731	48,287	42,600	37,479	35,159
DPS	800	1,000	1,350	1,350	1,350

자료: LG전자, DS투자증권 리서치센터 / 주: K-IFRS 연결기준

디케이티 [290550] _ 누구보다 높은 휴머노이드 노출도

조대형 IT·전기전자·미드스몰캡
02-709-2654
dh.cho@ds-sec.co.kr

매수

목표주가(유지)	41,000원
현재주가(10/23)	25,900원
상승여력	58.3%

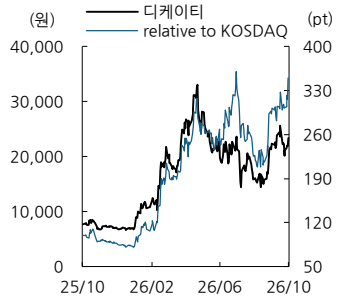
Stock Data

KOSDAQ	751.7pt
시가총액(보통주)	518십억원
발행주식수	20,001천주
액면가	500원
자본금	10십억원
60일 평균거래량	395천주
60일 평균거래대금	7,583백만원
외국인 지분율	4.0%
52주 최고가	34,950원
52주 최저가	6,660원
주요주주	
비에이치(외3인)	50.5%
디케이티우리사주(외1인)	0.7%

주가추이 및 상대강도

(%)	절대수익률	상대수익률
1M	16.1	27.1
3M	12.4	17.2
6M	3.0	39.0

주가차트



▪ 휴머노이드 기업으로 피봇팅 준비 완료

- 휴머노이드 로봇향으로 양산이 기대되는 부품이 계속해서 추가되는 중. 충전 모듈은 4월 초도 납품을 시작으로 공급 본격화
- 8월부터 초도 물량 공급이 시작된 북미 고객사향 배터리 모듈 관련 부품은 27년부터 양산 물량이 크게 증가할 전망
- 현재 실적의 하방을 받쳐두고 있는 ESS용 BMS 역시 휴머노이드 배터리용 BMS로 전방을 다변화할 가능성이 높다는 판단
- 최대주주 비에이치의 FPCB를 기반으로 한 FPCA 역시 휴머노이드라는 전방으로 다변화 가능성이 높은 상황으로 파악
- Dexterous Hand의 액추에이터, 센서 및 컨트롤 보드 등의 배선 방식으로 와이어와 FPCB가 채택되는 설계가 지배적
- 북미 휴머노이드 기업들의 특허를 살펴보면 배선으로 FPCB를 활용하는 구조가 지배적으로 비에이치와의 동반 수혜 기대

▪ 기존 사업의 실적도 훌륭하다

- 3Q26F 실적은 매출액 1,405억원(+32.9% YoY), 영업이익 80억원(+67.1% YoY, OPM 5.7%) 전망
- 전략고객사의 신제품 출시 공백에 따른 상대적 비수기이나 ESS용 BMS와 전장 OLED의 견조한 실적으로 이익 개선 흐름 지속
- 4분기에도 Auto OLED 신규 수주 및 후속 수주 기대. 본업에서의 견조한 실적 흐름이 이어질 전망으로 하방은 제한적이라는 판단

▪ 휴머노이드 노출도가 가장 높은 기업 중 하나, 투자의견과 목표주가 유지

- 현재 주가와 추정치에는 휴머노이드로부터 발생할 것으로 기대되는 실적에 대한 가치는 전혀 반영되지 않았다고 판단
- 국내 기업 중 휴머노이드 노출도가 가장 높은 기업 중 하나라는 판단으로 북미 기업들의 양산 본격화와 함께 동사도 리레이팅될 전망

Financial Data

(십억원)	2023	2024	2025	2026F	2027F
매출액	280	403	426	546	762
영업이익	15	23	22	35	61
영업이익률(%)	5.2	5.7	5.1	6.4	8.0
세전이익	9	36	29	46	72
지배주주지분순이익	4	27	23	37	57
EPS(원)	234	1,344	1,159	1,855	2,870
증감률(%)	-80.4	473.5	-13.8	60.1	54.7
ROE(%)	3.8	17.1	12.1	16.8	21.4
PER(배)	36.0	5.9	5.9	14.0	9.0
PBR(배)	1.2	0.9	0.7	2.2	1.7
EV/EBITDA(배)	7.2	4.2	4.0	8.7	5.7

자료: 디케이티, DS투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

디케이티 [290550] _ 누구보다 높은 휴머노이드 노출도

(십억원)	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26	2Q26	3Q26F	4Q26F	2025	2026F	2027F
매출액	86.4	118.8	105.8	114.8	115.7	148.0	140.5	141.7	425.8	545.8	762.4
YoY	*-25.3%*	*10.3%*	*29.5%*	*16.9%*	*33.8%*	*24.6%*	*32.9%*	*23.4%*	*5.6%*	*28.2%*	*39.7%*
1. OLED	52.5	70.4	60.0	61.5	64.0	85.0	68.4	66.5	244.4	283.9	343.2
YoY	*-31.3%*	*-9.2%*	*19.8%*	*4.2%*	*21.9%*	*20.7%*	*14.0%*	*8.1%*	*-7.1%*	*16.2%*	*20.9%*
2. Battery	13.0	19.2	14.2	18.0	20.6	25.0	28.4	25.4	64.4	99.4	141.6
YoY	*-51.9%*	*18.5%*	*27.9%*	*12.5%*	*58.5%*	*30.2%*	*100.1%*	*41.1%*	*-8.4%*	*54.4%*	*42.4%*
3. Automotive	20.9	29.1	31.5	35.5	31.0	38.0	43.7	49.8	117.0	162.5	277.6
YoY	*69.9%*	*107.9%*	*53.7%*	*53.0%*	*48.3%*	*30.6%*	*38.7%*	*40.3%*	*67.1%*	*38.9%*	*70.8%*
영업이익	2.5	8.2	4.8	6.1	8.9	10.1	8.0	7.8	21.6	34.7	61.1
YoY	*-68.0%*	*8.4%*	*-4.4%*	*118.3%*	*259.8%*	*22.1%*	*67.1%*	*28.2%*	*-6.2%*	*60.6%*	*76.0%*
영업이익률	*2.8%*	*6.9%*	*4.5%*	*5.3%*	*7.7%*	*6.8%*	*5.7%*	*5.5%*	*5.1%*	*6.4%*	*8.0%*
순이익	4.2	6.0	5.1	8.0	13.9	10.5	6.3	6.5	23.2	37.1	57.5
YoY	*-60.3%*	*-12.2%*	*27.1%*	*42.2%*	*232.6%*	*75.9%*	*24.7%*	*-18.7%*	*-13.5%*	*60.0%*	*54.7%*
순이익률	*4.8%*	*5.0%*	*4.8%*	*7.0%*	*12.0%*	*7.1%*	*4.5%*	*4.6%*	*5.5%*	*6.8%*	*7.5%*

자료: 디케이티, DS투자증권 리서치센터 추정

디케이티 3Q26F 실적 vs. 컨센서스

(십억원, %)	3Q26 실적 추정치	YoY	QoQ	컨센서스	차이(%)
매출액	140.5	32.8	-5.1	137.5	2.2
영업이익	8.0	66.7	-20.8	8.9	-10.1

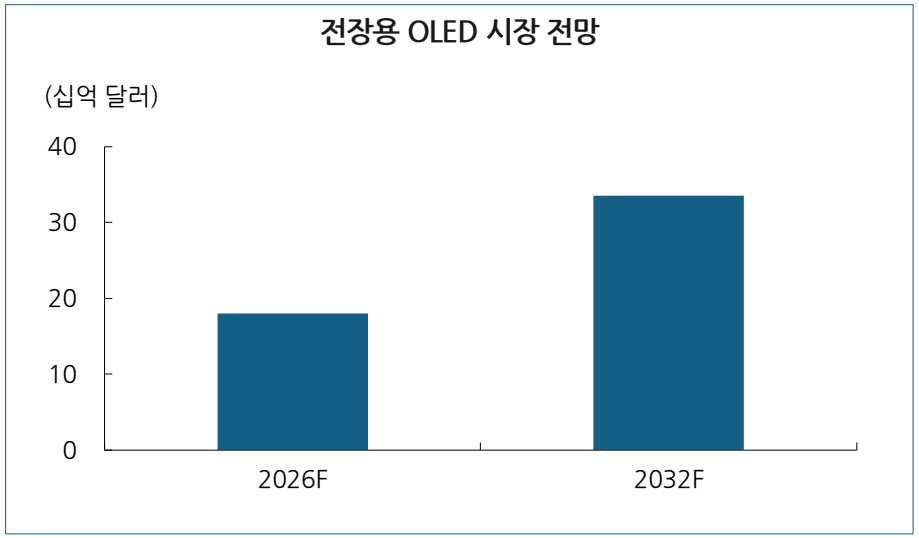
자료: DS투자증권 리서치센터 추정

디케이티 연간 실적 전망 변경

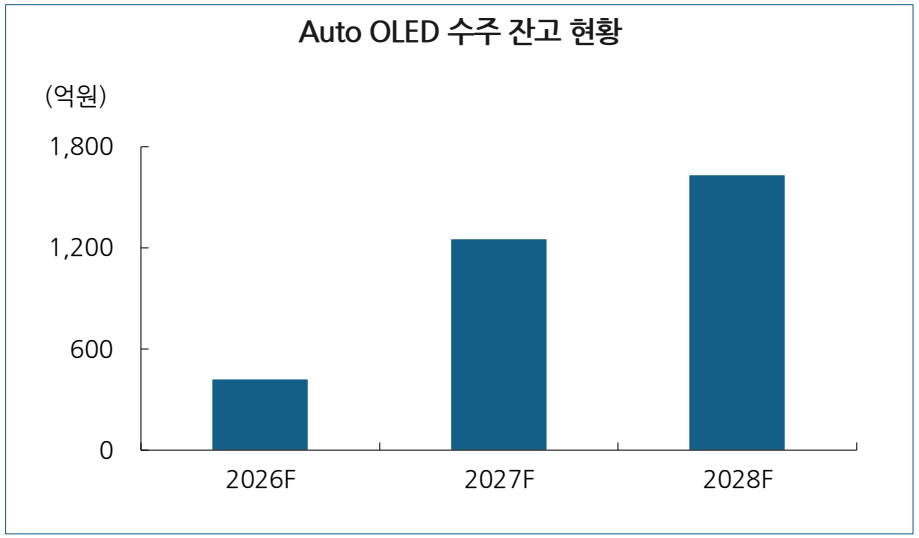
십억원	변경 전		변경 후		Change (%)	
	2026F	2027F	2026F	2027F	2026F	2027F
매출액	527.1	738.4	545.8	762.4	3.5	3.3
영업이익	31.7	59.1	34.7	61.1	9.5	3.4

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

디케이티 [290550] _ 누구보다 높은 휴머노이드 노출도



자료: Research and Markets, DS투자증권 리서치센터

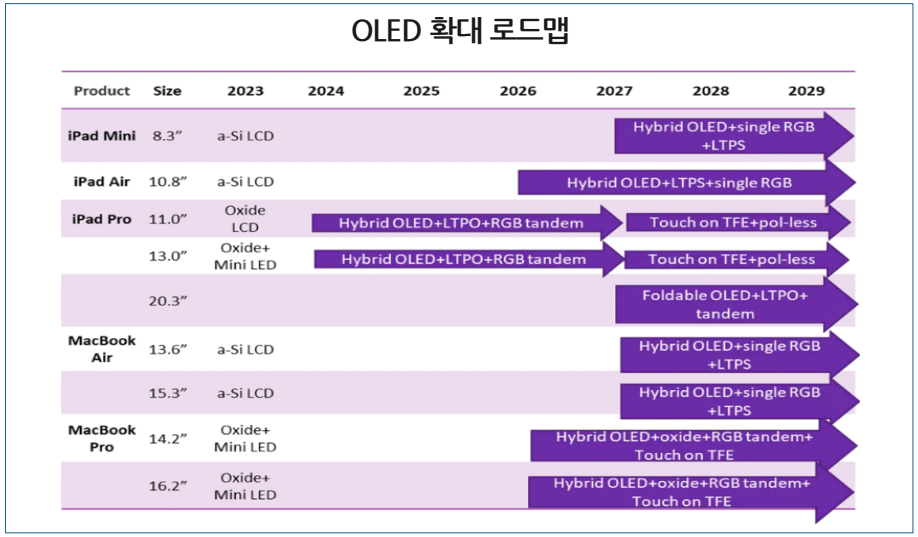


자료: 디케이티, DS투자증권 리서치센터

밸류에이션 테이블

구분	단위		내용
순이익	십억원	57.5	27F 당기순이익
주식 수	백만주	20.0	
EPS	원	2,875	27F EPS
Target PER	배	14.0	IT 기업 통상적 PER 배수에 로봇 고려 40% 할증
목표주가	**원**	**41,000**	**천 단위 올림**
현재주가	원	25,900	
상승여력	**%**	**58.3**	

자료: DS투자증권 리서치센터 추정



자료: Omdia, DS투자증권 리서치센터

디케이티 [290550] _ 누구보다 높은 휴머노이드 노출도

재무상태표 (십억원)

	2023	2024	2025	2026F	2027F
유동자산	137	164	182	192	241
현금 및 현금성자산	36	68	57	63	91
매출채권 및 기타채권	44	58	68	68	68
재고자산	29	34	50	54	75
기타	27	4	7	7	7
비유동자산	103	122	138	174	207
관계기업투자등	27	32	41	52	73
유형자산	32	49	65	83	83
무형자산	6	6	7	7	8
자산총계	239	286	320	366	448
유동부채	104	98	110	120	145
매입채무 및 기타채무	34	44	53	62	87
단기금융부채	67	51	55	55	55
기타유동부채	3	2	2	2	2
비유동부채	3	6	6	6	6
장기금융부채	3	6	6	6	6
기타비유동부채	0	0	0	0	0
부채총계	107	104	117	126	151
지배주주지분	132	182	203	240	297
자본금	9	10	10	10	10
자본잉여금	56	72	72	72	72
이익잉여금	63	90	113	150	208
비지배주주지분(연결)	0	0	0	0	0
자본총계	132	182	203	240	297

손익계산서 (십억원)

	2023	2024	2025	2026F	2027F
매출액	280	403	426	546	762
매출원가	253	366	387	493	674
매출총이익	27	37	38	53	88
판매비 및 관리비	12	14	17	19	27
영업이익	15	23	22	35	61
(EBITDA)	24	35	35	60	86
금융손익	1	3	0	1	0
이자비용	3	2	2	6	6
관계기업등 투자손익	-6	12	7	10	10
기타영업외손익	-1	-3	0	0	0
세전계속사업이익	9	36	29	46	72
계속사업법인세비용	4	9	6	8	14
계속사업이익	4	27	23	37	57
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	4	27	23	37	57
지배주주	4	27	23	37	57
총포괄이익	5	33	21	37	57
매출총이익률 (%)	9.6	9.2	9.0	9.8	11.6
영업이익률 (%)	5.2	5.7	5.1	6.4	8.0
EBITDA마진율 (%)	8.4	8.8	8.2	10.9	11.2
당기순이익률 (%)	1.6	6.7	5.4	6.8	7.5
ROA (%)	2.0	10.2	7.7	10.8	14.1
ROE (%)	3.8	17.1	12.1	16.8	21.4
ROIC (%)	7.8	13.4	11.3	16.1	25.9

현금흐름표 (십억원)

	2023	2024	2025	2026F	2027F
영업활동 현금흐름	12	29	5	51	63
당기순이익(손실)	4	27	23	37	57
비현금수익비용가감	20	11	12	8	2
유형자산감가상각비	9	12	13	25	24
무형자산상각비	0	0	0	0	0
기타현금수익비용	11	-1	-1	-37	-43
영업활동 자산부채변동	-9	-6	-26	6	4
매출채권 감소(증가)	-14	-10	-12	0	0
재고자산 감소(증가)	-9	-1	-17	-4	-21
매입채무 증가(감소)	20	5	4	9	25
기타자산, 부채변동	-5	1	-1	0	0
투자활동 현금	-14	3	-19	-45	-35
유형자산처분(취득)	-12	-24	-23	-43	-24
무형자산 감소(증가)	-1	0	-1	-1	-1
투자자산 감소(증가)	-5	1	-1	-1	-11
기타투자활동	4	26	6	0	0
재무활동 현금	9	-2	3	0	0
차입금의 증가(감소)	9	-2	3	0	0
자본의 증가(감소)	0	0	0	0	0
배당금의 지급	0	0	0	0	0
기타재무활동	0	0	0	0	0
현금의 증가	7	32	-12	6	28
기초현금	29	36	68	57	63
기말현금	36	68	57	63	91
NOPLAT	7	17	17	28	49
FCF	2	36	-10	6	28

주요투자지표 (원, 배)

	2023	2024	2025	2026F	2027F
투자지표 (x)					
P/E	36.0	5.9	5.9	14.0	9.0
P/B	1.2	0.9	0.7	2.2	1.7
P/S	0.6	0.4	0.3	0.9	0.7
EV/EBITDA	7.2	4.2	4.0	8.7	5.7
P/CF	6.4	4.1	3.9	11.5	8.7
배당수익률 (%)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
성장성 (%)					
매출액	-22.9	43.9	5.6	28.2	39.7
영업이익	-30.7	57.2	-6.5	60.8	76.0
세전이익	-65.0	305.8	-19.3	56.9	56.8
당기순이익	-77.7	514.4	-13.8	60.1	54.7
EPS	-80.4	473.5	-13.8	60.1	54.7
안정성 (%)					
부채비율	80.8	57.2	57.6	52.6	50.8
유동비율	131.4	167.6	164.8	160.0	166.7
순차입금/자기자본(%)	9.3	-5.9	1.6	-1.3	-10.5
영업이익/금융비용(x)	5.4	10.0	9.2	5.7	9.6
총차입금 (십억원)	70	57	62	62	62
순차입금 (십억원)	12	-11	3	-3	-31
주당지표(원)					
EPS	234	1,344	1,159	1,855	2,875
BPS	7,094	9,087	10,140	11,995	14,865
SPS	15,010	20,166	21,288	27,289	38,116
CFPS	1,325	1,917	1,763	2,248	2,966
DPS	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

자료: 디케이티, DS투자증권 리서치센터 / 주: K-IFRS 연결기준

비에이치 [090460] _ 휴머노이드 적용을 앞둔 FPCB

조대형 IT·전기전자·미드스몰캡
02-709-2654
dh.cho@ds-sec.co.kr

매수

목표주가(유지)	37,000원
현재주가(10/23)	17,370원
상승여력	113.0%

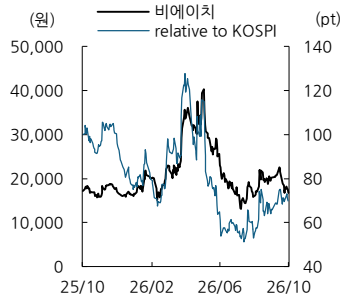
Stock Data

KOSPI	5,550.3pt
시가총액(보통주)	586십억원
발행주식수	33,712천주
액면가	500원
자본금	17십억원
60일 평균거래량	998천주
60일 평균거래대금	18,946백만원
외국인 지분율	13.1%
52주 최고가	43,400원
52주 최저가	12,440원
주요주주	
이경환(외 7인)	21.6%

주가추이 및 상대강도

(%)	절대수익률	상대수익률
1M	-14.2	7.4
3M	-4.0	17.8
6M	-48.2	-33.9

주가차트



▪ 휴머노이드로 FPCB 전방 다변화 임박

- 휴머노이드 Dexterous Hand의 액추에이터, 센서 및 컨트롤보드 등의 배선 방식으로 와이어와 FPCB가 채택되는 설계가 지배적
- 북미 휴머노이드 기업들의 특허를 살펴보면 배선으로 FPCB를 활용하는 구조가 지배적으로 동사의 FPCB도 수혜가 기대되는 구조
- 이에 북미 휴머노이드 기업으로 벤더 등록이 완료된 것으로 파악되며 추가 고객사 확보도 가시성이 높다고 판단
- FPCB 전체 생산량 중 중국 생산 비중이 70% 수준임을 감안하면 북미 기업들의 탈중국 공급망 구축 니즈에 가장 부합하는 기업 중 하나

▪ 고객사 출시 일정 조정에 따른 부진, 리레이팅 초입임을 감안하면 매수 기회

- 3Q26F 실적은 매출액 4,652억원(-17.3% YoY), 영업이익 315억원(-8.5% YoY, OPM 6.8%) 전망
- 1) 고객사 폴더블 출시 일정 조정에 따른 3분기 공백과, 2) 환율 급락에 따른 영향이나 자회사 EVS 관세 환입 효과로 일부 방어
- 다만 이연된 물량이 4분기에 집중되며 QoQ 성장 기대. 고객사 폴더블 출하량 전망치도 지속 상향되는 점을 감안하면 우려가 과하다는 판단
- CR은 제한적인 상황인 것으로 파악되며 내년 출시 예정 모델에서는 LTPO+ 채택 라인업이 확대되어 우려 대비 ASP 하락도 제한적일 전망
- IT OLED용 HDI 기판도 예정대로 양산 진행 중이며 27년 흑자 궤도 진입 가능성 높은 상황. 기존 사업의 실적 우려는 매수 기회

▪ 우려보다는 기회요인에 주목, 투자의견과 목표주가 유지

- 단기 실적 변동성은 존재할 수 있으나 현재 추정치와 주가는 휴머노이드 로봇 양산 본격화에 따른 실적 개선은 전혀 반영되지 않은 수준
- 현재 주가는 26년 추정치 기준으로도 PER 7배 수준으로 현저한 저평가 구간. 우려보다는 기회 요인에 기대를 걸어봐도 부담 없는 구간

Financial Data

(십억원)	2023	2024	2025	2026F	2027F
매출액	1,592	1,754	1,793	1,839	2,092
영업이익	85	87	54	92	124
영업이익률(%)	5.3	5.0	3.0	5.0	6.0
세전이익	97	105	52	115	134
지배주주지분순이익	91	67	31	86	108
EPS(원)	2,631	1,945	920	2,640	3,315
증감률(%)	-37.0	-26.1	-52.7	186.8	25.6
ROE(%)	15.1	9.9	4.2	10.9	12.4
PER(배)	8.0	8.9	17.5	6.6	5.2
PBR(배)	1.1	0.8	0.7	0.7	0.6
EV/EBITDA(배)	5.7	4.2	4.5	2.9	2.3

자료: 비에이치, DS투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

비에이치 [090460] _ 휴머노이드 적용을 앞둔 FPCB

(십억원)	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26	2Q26	3Q26F	4Q26F	2025	2026F	2027F
매출액	332.4	389.7	562.5	508.0	371.6	414.2	465.2	588.4	1,792.7	1,839.4	2,092.2
YoY	*11.2%*	*-16.8%*	*12.7%*	*4.1%*	*11.8%*	*6.3%*	*-17.3%*	*15.8%*	*2.2%*	*2.6%*	*13.7%*
1. FPCB	242.9	297.0	477.6	429.3	283.9	324.3	375.2	497.2	1,446.8	1,480.6	1,698.2
YoY	*16.6%*	*-20.4%*	*14.5%*	*5.9%*	*16.9%*	*9.2%*	*-21.4%*	*15.8%*	*3.1%*	*2.3%*	*14.7%*
2. 전장	89.5	92.8	84.8	78.7	87.7	89.9	90.0	91.2	345.8	358.8	393.9
YoY	*-1.2%*	*-2.5%*	*3.2%*	*-4.7%*	*-2.0%*	*-3.1%*	*6.1%*	*15.8%*	*-1.3%*	*3.7%*	*9.8%*
영업이익	-25.4	16.0	34.5	28.8	10.7	7.9	31.5	42.3	54.0	92.4	124.5
YoY	*적전*	*-48.8%*	*-34.4%*	*흑전*	*흑전*	*-50.7%*	*-8.5%*	*46.8%*	*-38.0%*	*71.1%*	*34.8%*
영업이익률	*-7.6%*	*4.1%*	*6.1%*	*5.7%*	*2.9%*	*1.9%*	*6.8%*	*7.2%*	*3.0%*	*5.0%*	*6.0%*
순이익	-25.5	3.8	40.0	22.4	26.1	7.6	23.9	28.1	40.7	85.7	107.6
YoY	*-250.1%*	*-86.2%*	*13.5%*	*흑전*	*흑전*	*99.7%*	*-40.3%*	*25.8%*	*-37.9%*	*110.8%*	*25.6%*
순이익률	*-7.7%*	*1.0%*	*7.1%*	*4.4%*	*7.0%*	*1.8%*	*5.1%*	*4.8%*	*2.3%*	*4.7%*	*5.1%*

자료: 비에이치, DS투자증권 리서치센터

비에이치 3Q26F 실적 vs. 컨센서스

(십억원, %)	3Q26 실적 추정치	YoY	QoQ	컨센서스	차이(%)
매출액	465.2	-17.3	12.3	536.2	-13.2
영업이익	31.5	-8.7	298.7	36.1	-12.7

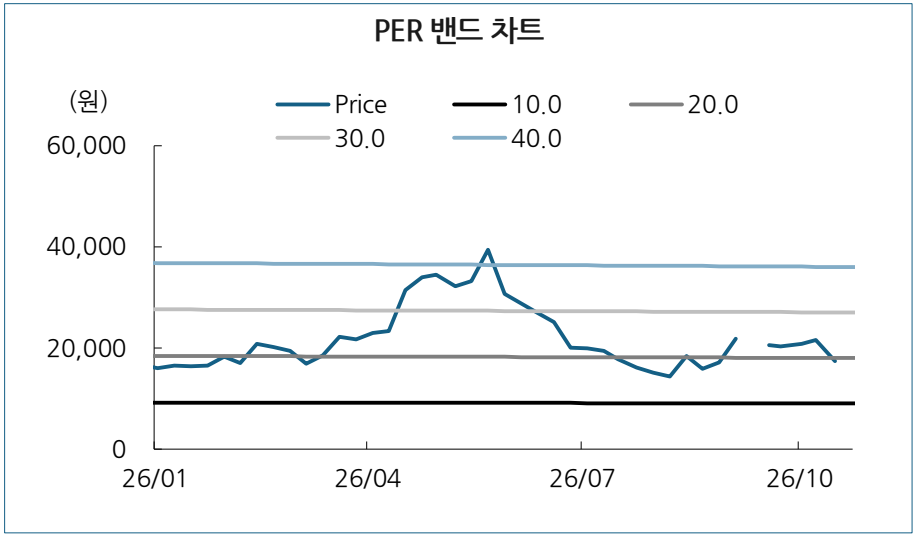
자료: DS투자증권 리서치센터 추정

비에이치 연간 실적 전망 변경

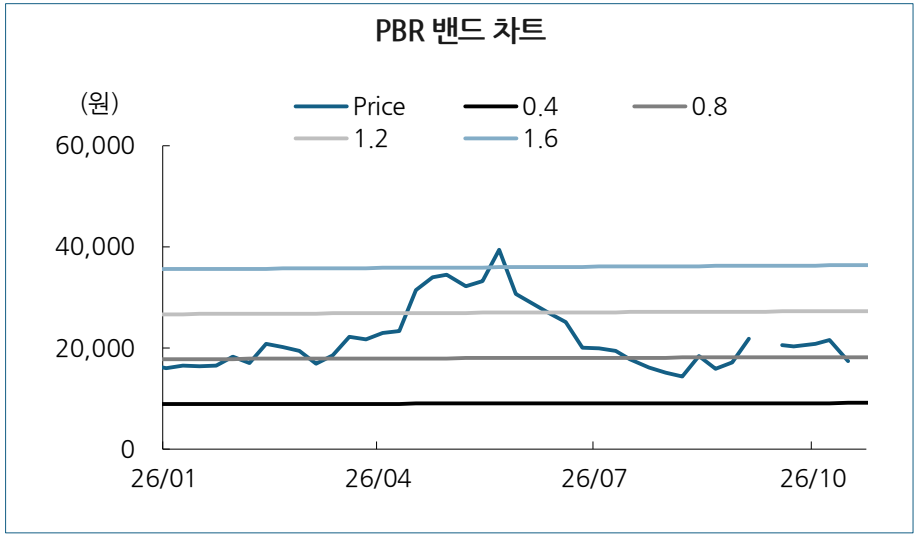
십억원	변경 전		변경 후		Change (%)	
	2026F	2027F	2026F	2027F	2026F	2027F
매출액	1,926.3	2,223.0	1,839.4	2,092.2	-4.5	-5.9
영업이익	96.1	132.3	92.4	124.5	-3.9	-5.9

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

비에이치 [090460] _ 휴머노이드 적용을 앞둔 FPCB



자료: 비에이치, DS투자증권 리서치센터



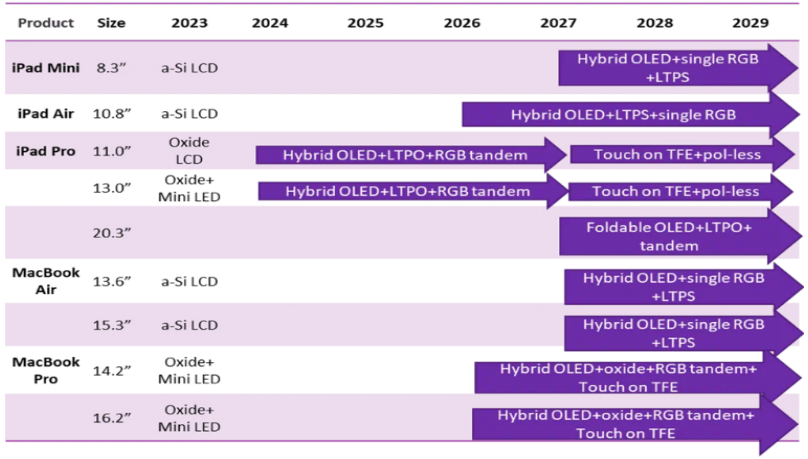
자료: 비에이치, DS투자증권 리서치센터

밸류에이션 테이블

구분	단위		내용
순이익	십억원	107.6	27F 당기순이익
주식 수	백만주	33.7	
EPS	원	3,315	27F EPS
Target PER	배	11.0	최근 5개년 평균 PER 배수
목표주가	**원**	**37,000**	**천 단위 올림**
현재주가	원	17,370	
상승여력	**%**	**113.0**	

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

OLED 확대 로드맵



자료: Omdia, DS투자증권 리서치센터

비에이치 [090460] _ 휴머노이드 적용을 앞둔 FPCB

재무상태표 (십억원)

	2023	2024	2025	2026F	2027F
유동자산	575	752	753	850	945
현금 및 현금성자산	139	227	288	375	412
매출채권 및 기타채권	206	247	235	247	281
재고자산	137	171	185	183	208
기타	93	107	45	45	45
비유동자산	514	568	617	611	643
관계기업투자등	79	85	98	101	115
유형자산	272	320	341	315	298
무형자산	128	130	141	157	188
자산총계	1,089	1,320	1,371	1,461	1,589
유동부채	419	472	458	471	508
매입채무 및 기타채무	190	270	258	271	309
단기금융부채	195	161	170	170	170
기타유동부채	34	41	30	30	30
비유동부채	20	107	122	122	122
장기금융부채	4	88	110	110	110
기타비유동부채	15	19	12	12	12
부채총계	439	579	580	593	630
지배주주지분	640	715	748	826	916
자본금	17	17	17	17	17
자본잉여금	91	94	93	93	93
이익잉여금	572	627	634	711	802
비지배주주지분(연결)	11	26	42	42	42
자본총계	651	741	791	868	959

현금흐름표 (십억원)

	2023	2024	2025	2026F	2027F
영업활동 현금흐름	112	187	159	157	148
당기순이익(손실)	85	78	41	86	108
비현금수익비용가감	77	99	104	68	62
유형자산감가상각비	45	51	55	62	59
무형자산상각비	7	8	9	11	13
기타현금수익비용	24	40	40	-15	-19
영업활동 자산부채변동	-34	41	45	4	-22
매출채권 감소(증가)	-54	-28	-6	-12	-34
재고자산 감소(증가)	-39	-11	-15	3	-25
매입채무 증가(감소)	18	57	32	13	37
기타자산, 부채변동	41	22	34	0	0
투자활동 현금	-53	-89	-133	-62	-95
유형자산처분(취득)	-64	-77	-106	-37	-42
무형자산 감소(증가)	-7	-10	-15	-27	-44
투자자산 감소(증가)	18	-1	-12	2	-9
기타투자활동	0	0	1	0	0
재무활동 현금	-10	-10	34	-8	-17
차입금의 증가(감소)	-2	6	12	0	0
자본의 증가(감소)	-8	-16	19	-8	-17
배당금의 지급	8	8	8	8	17
기타재무활동	0	0	2	0	0
현금의 증가	49	89	60	87	36
기초현금	90	139	227	288	375
기말현금	139	227	288	375	412
NOPLAT	74	64	42	69	100
FCF	74	128	57	96	53

손익계산서 (십억원)

	2023	2024	2025	2026F	2027F
매출액	1,592	1,754	1,793	1,839	2,092
매출원가	1,436	1,588	1,645	1,650	1,861
매출총이익	156	166	148	189	231
판매비 및 관리비	71	79	94	97	107
영업이익	85	87	54	92	124
(EBITDA)	137	146	118	166	197
금융손익	6	13	1	-2	-9
이자비용	10	13	12	21	17
관계기업등 투자손익	4	3	3	5	5
기타영업외손익	2	3	-6	20	13
세전계속사업이익	97	105	52	115	134
계속사업법인세비용	12	28	12	29	26
계속사업이익	85	78	41	86	108
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	85	78	41	86	108
지배주주	91	67	31	86	108
총포괄이익	80	107	25	86	108
매출총이익률 (%)	9.8	9.5	8.2	10.3	11.1
영업이익률 (%)	5.3	5.0	3.0	5.0	6.0
EBITDA마진율 (%)	8.6	8.3	6.6	9.0	9.4
당기순이익률 (%)	5.3	4.4	2.3	4.7	5.1
ROA (%)	8.6	5.6	2.3	6.1	7.1
ROE (%)	15.1	9.9	4.2	10.9	12.4
ROIC (%)	12.4	9.8	6.2	10.2	14.5

주요투자지표 (원, 배)

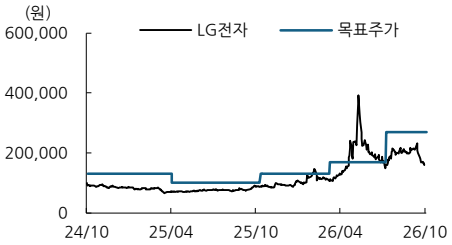
	2023	2024	2025	2026F	2027F
투자지표 (x)					
P/E	8.0	8.9	17.5	6.6	5.2
P/B	1.1	0.8	0.7	0.7	0.6
P/S	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3
EV/EBITDA	5.7	4.2	4.5	2.9	2.3
P/CF	4.5	3.4	3.7	3.8	3.4
배당수익률 (%)	1.2	1.4	1.6	3.1	3.8
성장성 (%)					
매출액	-5.3	10.2	2.2	2.6	13.7
영업이익	-35.4	2.7	-38.0	71.1	34.8
세전이익	-40.9	8.6	-50.5	119.8	16.8
당기순이익	-39.7	-8.6	-47.6	110.8	25.6
EPS	-37.0	-26.1	-52.7	186.8	25.6
안정성 (%)					
부채비율	67.4	78.1	73.3	68.3	65.7
유동비율	137.2	159.4	164.5	180.5	186.0
순차입금/자기자본(%)	9.1	2.7	-1.3	-11.2	-13.9
영업이익/금융비용(x)	8.9	6.6	4.5	4.4	7.1
총차입금 (십억원)	199	249	280	280	280
순차입금 (십억원)	59	20	-10	-97	-133
주당지표(원)					
EPS	2,631	1,945	920	2,640	3,315
BPS	18,561	20,748	22,201	24,502	27,184
SPS	46,192	50,906	53,176	54,562	62,061
CFPS	4,685	5,121	4,295	4,559	5,045
DPS	250	250	250	530	660

자료: 비에이치, DS투자증권 리서치센터 / 주: K-IFRS 연결기준

투자의견 및 목표주가 변동추이

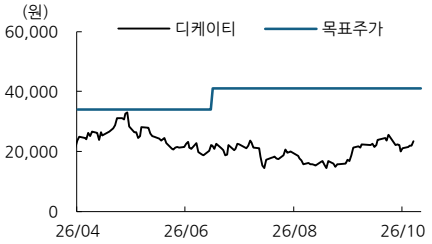
LG전자 (066570) 투자의견 및 목표주가 변동추이

제시일자	투자의견	목표주가(원)	괴리율(%)	
			평균주가대비	최고(최저)주가대비
2025-01-24	매수	130,000	-40.2	-34.5
2025-04-25	매수	100,000	-23.7	-9.0
2025-07-28	매수	100,000	-20.9	-9.0
2025-08-06	매수	100,000	-20.7	-9.0
2025-11-03	매수	130,000	-21.6	12.9
2026-04-01	매수	170,000	9.6	130.9
2026-04-30	매수	170,000	22.7	130.9
2026-07-31	매수	270,000	-27.6	-13.9
2026-10-26	매수	270,000		



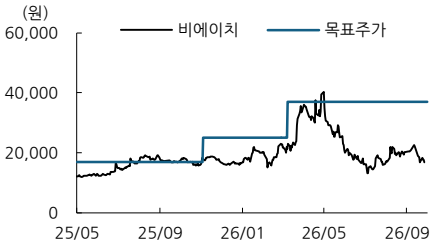
디케이티 (290550) 투자의견 및 목표주가 변동추이

제시일자	투자의견	목표주가(원)	괴리율(%)	
			평균주가대비	최고(최저)주가대비
2026-04-16	담당자변경			
2026-04-16	매수	34,000	-27.4	-2.9
2026-07-01	매수	41,000	-52.3	-37.7
2026-10-26	매수	41,000		



비에이치 (090460) 투자의견 및 목표주가 변동추이

제시일자	투자의견	목표주가(원)	괴리율(%)	
			평균주가대비	최고(최저)주가대비
2025-05-26	매수	17,000	-7.9	12.9
2025-11-28	매수	25,000	-26.7	-8.0
2026-04-02	매수	37,000	-37.8	8.7
2026-04-16	매수	37,000	-37.7	8.7
2026-08-05	매수	37,000	-49.4	-39.2
2026-10-26	매수	37,000		



Compliance Notice

투자의견 및 적용기준 (향후 12개월간 주가 등락 기준)

기업		산업	
매수	+ 20% 이상의 투자수익이 예상되는 경우	비중확대	
중립	- 10% ~ + 10% 이내의 등락이 예상되는 경우	중립	업종별 투자의견은 해당업종 투자비중에 대한 의견
매도	-20% 이하의 주가하락이 예상되는 경우	비중축소	

투자의견 비율

기준일 2026.09.30

매수	중립	매도
98.7%	0.0%	1.3%

Compliance Notice

본 자료에 기재된 내용들은 작성자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다.

본 자료는 고객의 증권투자를 돕기 위한 정보제공을 목적으로 제작되었습니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보를 바탕으로 작성한 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 참고자료로만 활용하시기 바라며 유가증권 투자 시 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

본 자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에 있으며 어떠한 경우에도 당사의 동의 없이 복제, 배포, 전송, 변형될 수 없습니다.

- 동 자료는 제공시점 현재 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재 당사에서 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재 당사의 조사분석 담당자 및 그 배우자 등 관련자가 보유하고 있지 않습니다.
- 동 자료의 추천종목에 해당하는 회사는 당사와 계열회사 관계에 있지 않습니다.