

**휴머노이드는
로봇이 아니다 #1
움직이는 AI 컴퓨터다**

2026.01.06

이수림 반도체
02-709-2661
surim.lee@ds-sec.co.kr

Con- tents



1. 휴머노이드는 결국 '원가의 문제'	06
제조원가는 지속 하락하나 컴퓨팅 비중은 증가 칩·메모리·패키징 TAM 확대로 이어질 것	
2. 제조사는 원가를 위해 컴퓨팅 구조를 통제해야 한다	10
액추에이터는 빠르게 범용화되고 가격 경쟁이 심해진다 칩은 왜 자체 ASIC으로 설계되어야 하는가 칩은 왜 플랫폼 위에서 설계되어야 하는가	
3. 통제의 출발점은 자동차 엣지 SoC	15
휴머노이드가 요구하는 컴퓨팅 조건은 '자동차 문제'에 가깝다 자동차 엣지 계보 위에서만 ASIC화가 현실적 엔비디아의 역할은 '대체 불가능한 출발점'	
4. 이는 메모리와 패키징 수요를 자극	20
엣지 컴퓨팅의 진짜 병목은 데이터 게임 시뮬레이션으로 데이터 수집 문제를 해결 무한한 데이터 공급이 가능해지면서 메모리 수요 증가	
5. 테스트 소켓·메모리·기판에 주목	23
LPDDR(본체)과 HBM(인프라) 모두 수요 증가 패키징·기판·SiP의 원가 및 전략적 비중 구조적으로 상승	
기업분석	27
삼성전자(005930)_분기 20조원	28
SK하이닉스(000660)_Do Not Doubt	32
리노공업(058470)_역대급 실적의 해가 될 것	35
ISC(095340)_질적 변화의 초입	38

[휴머노이드는 로봇이 아니다 #1]

움직이는 AI 컴퓨터다

휴머노이드는 컴퓨팅 원가 경쟁

휴머노이드 산업의 핵심은 원가 구조다. 대량 보급의 전제는 제조원가 약 2만 달러 수준을 달성하는 것이며 이 과정에서 전체 원가는 낮아지더라도 컴퓨팅이 차지하는 비중은 점점 커진다. 휴머노이드는 복잡한 판단과 제어를 수행하는 옛 지 AI 시스템으로 진화하고 있다.

제조사는 원가를 위해 컴퓨팅 구조를 통제해야 한다

칩은 제조사들의 원가 통제 목적에 따라 전용 ASIC 형태로 진화할 가능성이 높다. 휴머노이드가 요구하는 컴퓨팅 조건은 초저지연, 저전력, 실시간 제어, 안전성으로 자동차 옛지 컴퓨팅 문제에 가까워 전용 ASIC은 자동차 옛지 SoC 계보 위에서 출발한다. 개별 로봇 제조사가 이러한 고난이도의 칩을 독자적 설계하기에는 한계가 있고 소프트웨어가 하드웨어 구조에 더욱 깊게 종속되기 때문에 검증된 엔비디아 플랫폼 위에서 필요한 연산을 재구성할 것이다.

데이터 병목을 해결하면서 메모리 수요 증가

이러한 변화는 메모리와 패키징 수요 증가로 직결된다. 옛지 컴퓨팅 비중이 커질수록 병목은 데이터를 수집하고 처리하는 문제에서 발생한다. 게임·시뮬레이션 기반 학습이 확산되면서 행동 데이터 공급이 사실상 무제한으로 늘어나고 이에 따라 로봇 본체에서는 LPDDR 탑재량과 대역폭 요구가 증가하며 학습·시뮬레이션 인프라에서는 HBM 수요가 확대된다. 동시에 선단 컴퓨팅 다이와 성숙 공정 칩을 하나의 시스템으로 묶는 패키징, 기판, SiP의 중요성도 함께 높아진다.

테스트 소켓·메모리·기판에 주목

단기적으로 테스트 소켓의 수혜 가시성이 높고 중장기적으로는 메모리와 기판이 휴머노이드 확산의 핵심 수혜 영역이라는 판단이다. 파일럿 확대와 양산 검증 과정에서 테스트 소켓과 후공정 수요의 가시성이 가장 빠르게 나타날 가능성이 높고 중장기적으로는 고다층·고신뢰 기판과 SiP를 중심으로 멀티플 확장이 기대된다. TAM 관점에서는 로봇 1대당 탑재량이 증가하는 LPDDR과 학습·시뮬레이션 인프라를 지탱하는 HBM이 가장 큰 구조적 성장을 가져갈 것이다.

Top picks: 삼성전자, SK하이닉스, 리노공업, ISC

삼성전자, SK하이닉스와 리노공업의 목표주가를 상향하고 ISC의 신규 커버리지를 개시한다. 해당 종목들은 2026년 팔목할 만한 실적 성장이 기대되는 업체들로 높은 멀티플 부여가 정당화된다. 휴머노이드 산업의 성장 속도가 빨라질수록 반도체는 구조적 성장 산업으로 나아갈 것이다.

이수림 반도체
02-709-2661
surim.lee@ds-sec.co.kr

2026.01.06

비중확대 (유지)

Top Picks

삼성전자 005930

투자의견(유지)	매수
목표주가(상향)	170,000원
상승여력	23%

SK하이닉스 000660

투자의견(유지)	매수
목표주가(상향)	800,000원
상승여력	15%

리노공업 058470

투자의견(유지)	매수
목표주가(상향)	77,000원
상승여력	18%

ISC 095340

투자의견(신규)	매수
목표주가(신규)	142,000원
상승여력	27%

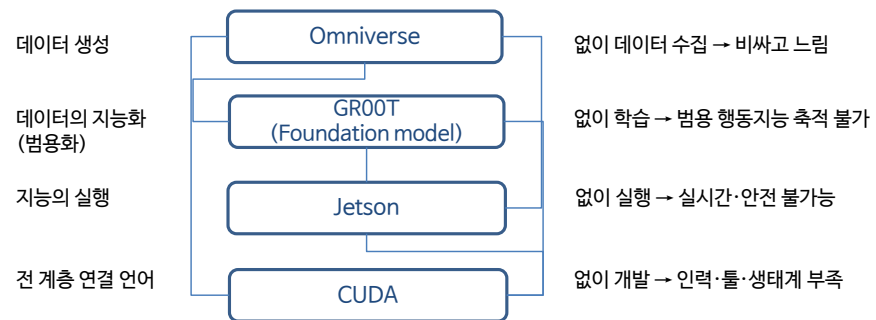
Key Charts & 용어 정리

표1 BOM 절대금액/비중 변화 (\$ 기준)

구분	현재(\$)	현재(%)	중기(\$)	중기(%)	장기(\$)	장기(%)
A. 기계/구동	\$8,000	40%	\$6,200	36%	\$5,200	35%
B. 에너지(배터리/전력)	\$2,800	14%	\$2,300	14%	\$1,700	11%
C. 컴퓨팅+메모리+패키징	\$2,400	12%	\$2,700	16%	\$3,600	24%
C-1. 메인 SoC/ASIC	\$1,500	8%	\$1,600	9%	\$2,100	14%
C-2. LPDDR/스토리지	\$250	1%	\$350	2%	\$600	4%
C-3. 패키징/기판/SiP	\$650	3%	\$750	4%	\$900	6%
D. 센서/전장	\$1,800	9%	\$1,500	9%	\$1,200	8%
E. 기타/조립/제조원가(Factory 포함)	\$5,000	25%	\$4,300	25%	\$3,300	22%
총합	\$20,000	100%	\$17,000	100%	\$15,000	100%

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

그림1 NVIDIA가 주는 락인효과



자료: DS투자증권 리서치센터

그림2 액추에이터와 컴퓨팅 칩의 비용구조 차이



자료: DS투자증권 리서치센터

표2 휴머노이드 로봇 관련 반도체 수혜 영역

수혜 영역	세부 영역	적용 레이어	핵심 공정 기술	수요 증가 트리거	단기	중기	장기	핵심 투자 포인트	TAM/ASP 레버리지
메모리	로봇 본체 LPDDR	온디바이스 추론 메모리	LPDDR PoP/MCP, 고집적 패키징	로봇 1 대당 GB 증가, 온디바이스 추론 확대	↑	↑↑	↑↑↑	로봇 보급 = LPDDR 탑재량 증가(가장 직관적)	GB↑로 물량(TAM) 직관적 확대 + 패키지 집적도↑로 ASP 방어/상향
	학습/시뮬 인프라 HBM	백엔드 학습 GPU	2.5D 패키징, HBM 스택	시뮬 기반 학습 폭증	↑	↑↑	↑↑↑	Physical AI 확산 = HBM 구조적 성장	서버당 HBM 용량↑ + 패키징 난이도↑로 ASP↑
테스트	테스트 소켓	SoC/모듈	고속 고핀 소켓	파일럿-양산 초기 확대	↑↑↑	↑↑	↑	단기 가시성 최고	소켓 ASP(고속/고핀)
패키징	메인 SoC/ASIC 모듈	엠티지 AI SoC/ASIC	FC-BGA, SiP, 열/전력 통합	선단 다이 + 성숙 공정	↑	↑↑	↑↑↑	칩 ASP보다 패키지 가치 상승	패키지 난이도↑(열-전력-I/O) → 패키징 ASP↑
기판	고다층 기판	SoC 모듈/메인보드	ABF, HDI, 미세선폭/간격	I/O-PDN 복잡도 증가	↑	↑↑	↑↑↑	중장기 멀티플 핵심	레이어↑/미세화↑ → ASP↑
	SiP 용 서브스트레이트	SiP 모듈	고밀도 패키지 기판	부품 수 감소 + 모듈화	↑	↑↑	↑↑↑	부품-패키지 전환 수혜	보드 면적/층수/소재 사양 완만하지만 누적 상황

자료: DS투자증권 리서치센터

표3 보고서 등장 용어

용어	뜻	설명/예시
BOM	Bill of Materials	제품 1 대를 만드는 데 들어가는 모든 부품과 비용의 목록
TAM	Total Addressable Market	이론적으로 확보 가능한 전체 시장 규모
TCO	Total Cost of Ownership	어떤 자산이나 제품을 도입해서 사용하고, 유지하고, 결국 처분할 때까지 드는 모든 비용을 합친 개념
액추에이터	전기 신호를 실제 움직임으로 바꾸는 부품	로봇의 근육과 관절
플랫폼	개발 환경과 생태계	CUDA, Omniverse 등
칩	실제 로봇에 탑재되는 반도체	SoC, ASIC, MCU, 가속기 등 로봇의 두뇌 역할
온디바이스	클라우드가 아닌 기기 내부에서 연산-판단을 수행하는 구조	로봇이 서버 연결 없이 자체 칩에서 인식판단-제어를 실시간 수행
엠티지	데이터센터와 대비되는 현장 단말	로봇, 자동차, 드론, 산업 장비
연산 유닛	실제 계산을 수행하는 하드웨어 블록	CPU 코어, GPU 코어, NPU
메모리 계층	빠른 메모리부터 느린 저장소까지 층층 구조	레지스터 → 캐시 → LPDDR → HBM → SSD
개발 툴체인	개발에 필요한 도구 묶음	컴파일러, 디버거, 시뮬레이터
소프트웨어 스택	하드웨어 위에 쌓이는 소프트웨어 전체 구조	OS → 드라이버 → 미들웨어 → AI 프레임워크
ASIC	Application-Specific Integrated Circuit	특정 용도에만 쓰는 전용 칩. 로봇 전용 추론 칩, 테슬라 FSD 칩
SoC	System on Chip	여러 기능을 하나의 칩에 통합 스마트폰 AP, Jetson SoC
모듈	칩을 바로 쓸 수 있게 포장한 완제품	Jetson 모듈, AI 가속 카드
MCU	Microcontroller Unit	계산보다 제어에 특화된 단순 제어 전용 칩
엠티지 SoC	엠티지 기기용 통합 칩	서버 말고 현장용 두뇌
자동차용 SoC	차량 환경에 맞춘 엠티지 SoC	NVIDIA Thor, NXP S32, Renesas R-Car
엠티지 AI 가속기	엠티지 기기에서 AI 연산을 전담하는 전용 하드웨어 유닛	Jetson 내 NPU, 자동차용 AI 가속기 등
LPDDR	Low Power DDR	저전력 DRAM
HBM	High Bandwidth Memory	초고대역폭 메모리
SiP	System in Package	컴퓨팅 다이 + 메모리 + 전력 칩 등 여러 칩을 하나의 패키지로 묶음

자료: DS투자증권 리서치센터

1. 휴머노이드는 결국 ‘원가의 문제’

제조원가는 지속 하락하나 컴퓨팅 비중은 증가

컴퓨팅의 BOM 비중
구조적으로 증가

휴머노이드 BOM(Bill of Materials)은 중장기적으로 총액이 하락하는 구조임에도 불구하고 컴퓨팅 SoC·메모리·패키징으로 구성된 C 파트의 비중은 12%에서 24% 이상으로 구조적으로 확대될 전망이다. 이는 기구·구동계의 학습곡선 효과와 달리 휴머노이드가 ‘움직이는 AI 컴퓨터’로 진화하면서 연산·메모리·고신뢰 통합 패키징의 중요성이 동시에 상승하기 때문이다. 특히 메인 SoC와 LPDDR를 통합하는 SiP 구조 확산으로 패키징·기판·테스트 영역의 전략적 가치가 크게 증가할 것으로 판단한다.

목표 제조원가 \$20,000
달성 위해 제조원가를
낮춰야 함

휴머노이드는 목표 제조원가 \$20,000를 달성해야만 대량 보급이 가능하기 때문에 원가를 낮추는 것이 그 무엇보다 중요하다. 휴머노이드 산업의 성패는 가격에서 결정된다. 휴머노이드 로봇이 산업적으로 의미를 가지기 위한 최소 조건은 인간 노동과의 price parity이며 이를 충족하기 위해 요구되는 목표 제조원가는 약 \$20,000, 목표 판가는 \$40,000~50,000 수준이다. 이 가격대에 도달하지 못할 경우 휴머노이드는 자동화 설비나 데모용 기술에 머물 뿐 인간 노동을 대체하는 산업재로 확장되기 어렵다. 따라서 휴머노이드 경쟁의 본질은 얼마나 Affordable하게 만들 수 있는가에 있으며 그 해답은 개별 부품 성능이 아니라 모델·칩·데이터로 구성된 원가 구조를 누가 지배하느냐에 있다.

\$20,000는 옵티머스의
BOM 목표

Tesla Optimus의 장기적인 대량 생산을 전제로 한 BOM 목표는 약 \$20,000 수준, 초기 판매 가격은 \$20,000~\$30,000 수준으로 알려져 있다. 초반 침투율이 낮은 시기에는 하드웨어를 원가 수준에 깔고 중장기적으로 플랫폼·데이터·서비스를 통해 이익을 회수하는 구조일 것이다. 하드웨어는 진입 수단에 불과하기 때문에 단기적인 하드웨어 마진보다는 소프트웨어, 모델 업그레이드, 서비스 및 플랫폼에 장기적인 수익성 가치를 둔다.

표4 휴머노이드 1대당 BOM 정량 분석 (목표 제조원가: \$20,000 기준)

구분	초기 프로토타입	중장기 양산 목표
총 BOM	\$60,000~100,000	\$20,000
목적	기술 검증	노동 대체

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

표5 전체 BOM 요약

구분	비용	비중
기계/구동	\$8,000	40%
에너지	\$2,800	14%
컴퓨팅+메모리+패키징	\$2,400	12%
센서/전장	\$1,800	9%
기타/조립 제조원가 (Factory 포함)	\$5,000	25%
총합	\$20,000	100%

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

표6 \$20,000 기준 BOM 상세 분해 (Base Case)

	항목	1 대당 비용	BOM 비중
A. 기계/구동 계열 (구조적으로 하락)	프레임/기구물	\$2,500	13%
	액추에이터/모터	\$4,000	20%
	감속기/기계부	\$1,500	8%
	소계	\$8,000	40%
B. 에너지/전력	배터리	\$2,000	10%
	전력관리/배선	\$800	4%
	소계	\$2,800	14%
C. 컴퓨팅 + 메모리 + 패키징 (핵심)	메인 컴퓨팅 SoC / ASIC (1~2 개)	\$1,500	8%
	LPDDR 32~64GB / 스토리지	\$150	1%
	패키징-기판-SiP (후공정 비용)	\$750	4%
	소계	\$2,400	12%
D. 센서 / 기타 전장	카메라/LIDAR/IMU	\$1,200	6%
	통신/기타	\$600	3%
	소계	\$1,800	9%
E. 기타/조립/제조원가(Factory 포함)	조립/통합	\$1,800	9%
	검사/캘리브레이션	\$1,200	6%
	공장 오버헤드/원가	\$2,000	10%
	소계	\$5,000	25%
	총합	\$20,000	100%

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

표7 BOM 절대금액/비중 변화 (\$ 기준)

구분	현재(\$)	현재(%)	중기(\$)	중기(%)	장기(\$)	장기(%)
A. 기계/구동	\$8,000	40%	\$6,200	36%	\$5,200	35%
B. 에너지(배터리/전력)	\$2,800	14%	\$2,300	14%	\$1,700	11%
C. 컴퓨팅+메모리+패키징	\$2,400	12%	\$2,700	16%	\$3,600	24%
C-1. 메인 SoC/ASIC	\$1,500	8%	\$1,600	9%	\$2,100	14%
C-2. LPDDR/스토리지	\$250	1%	\$350	2%	\$600	4%
C-3. 패키징/기판/SiP	\$650	3%	\$750	4%	\$900	6%
D. 센서/전장	\$1,800	9%	\$1,500	9%	\$1,200	8%
E. 기타/조립/제조원가(Factory 포함)	\$5,000	25%	\$4,300	25%	\$3,300	22%
총합	\$20,000	100%	\$17,000	100%	\$15,000	100%

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

칩·메모리·패키징 TAM 확대로 이어질 것

컴퓨팅 중심 구조로의 전환 휴머노이드 비용의 중심은 컴퓨팅 칩으로 수렴한다. 휴머노이드 BOM 변화는 기구물 중심 구조에서 컴퓨팅 중심 구조로의 전환을 의미하며 투자 관점에서 의미 있는 수혜는 컴퓨팅 칩 및 메모리, 패키징·기판 영역으로 확산된다. 특히 메인 컴퓨팅 다리와 메모리, 전력·제어 칩을 하나의 모듈로 묶는 구조가 필연화되면서 후공정과 기판의 전략적 비중이 구조적으로 상승한다.

일반 부품은 단가 하락 배터리·모터·액추에이터는 경쟁 심화와 중국 공급망 확대로 학습곡선을 따라 단가 하락 압력이 지속되는 반면 휴머노이드가 요구하는 연산량은 실시간 판단, 멀티 모달 인식, 엣지에서의 독립적 동작이라는 특성상 감소하지 않고 오히려 증가하기 때문이다. 이는 휴머노이드가 ‘센서 중심의 로봇’에서 연산을 중심으로 구성된 ‘움직이는 AI 컴퓨터’로 진화함을 의미한다.

표8 부품별 장기 수익성 분석

구분	휴머노이드 내 역할	특징	장기 수익성
기구물/프레임	외형/지지	중국 공급망, 단가 하락	낮음
액추에이터/모터	구동	내재화 대상	제조사 몫
배터리	에너지	점진적 개선	낮음
컴퓨팅 칩	판단/제어/학습	플랫폼화/비중 급증	매우 높음
메모리	연산 효율	구조적 증가	높음
패키징/기판	연결	구조적 증가	높음

자료: DS투자증권 리서치센터

휴머노이드 시장은 로봇
본체와 인프라가 동시에
성장

휴머노이드 칩 시장의 TAM(Total Addressable Market)은 단일 칩이나 단일 부품 기준으로 계산하면 과소평가된다. 휴머노이드는 디바이스(로봇 본체)와 인프라(학습·시뮬·플랫폼)가 동시에 커지는 산업이며 컴퓨팅 칩·메모리·패키징 수요가 서로 얹혀 구조적으로 확대되는 특징을 가진다. 따라서 TAM은 로봇 본체 기준(A안)과 인프라 기준(B안)을 분리해 계산한 뒤 합산하는 방식이 가장 합리적이다.

컴퓨팅 칩 TAM
\$100~200bn 규모의
신규 시장 기대

휴머노이드 컴퓨팅 칩 TAM은 아직 시장에서 정식으로 합의된 숫자가 존재하지 않는다. 다만 중장기 휴머노이드 출하량이 자동차급 스케일(수천만~1억대)로 확산되고 로봇 1대당 엡지 컴퓨팅 ASP가 \$1,000~2,000 수준으로 형성될 경우 컴퓨팅 칩 TAM은 \$100~200bn 규모의 독립적인 신규 시장으로 성장할 수 있다.

표9 휴머노이드 컴퓨팅 칩 TAM

구분	출하량(백만대)	ASP(\$)	TAM(\$bn)	비고
Bear Case	80	1,200	96	보수적 칩투 가정
Base Case	90	1,500	135	중장기 안정화 시나리오
Bull Case	100	2,000	200	대량 보급 + 고성능화

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

표10 A. 로봇 본체 기준 메모리 TAM (LPDDR)

구분	로봇출하량(백만대)	대당 LPDDR ASP(\$)	TAM(\$bn)	메모
보수적	90	80	7.2	초기 16~32GB 중심
Base Case	90	100	9.0	32~64GB 전환
Bull Case	100	120	12.0	고성능 추론 확대

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

주: LPDDR5/5X OEM 기준 GB당 \$2~3, 패키지·테스트·마진 포함 시 \$2.5~3.5/GB

휴머노이드는 단순 모바일 LPDDR 대비 20~30% 프리미엄 합리적

표11 B. 인프라 기준 메모리 TAM (HBM)

구분	로봇: GPU 비율	GPU 수(백만대)	GPU당 HBM ASP(\$)	HBM TAM(\$bn)
보수적	10:1	9.0	2,000	18.0
Base Case	10:1	9.0	2,500	22.5
Bull Case	8:1	11.3	3,000	33.8

자료: DS투자증권 리서치센터 추정

2. 제조사는 원가를 위해 컴퓨팅 구조를 통제해야 한다

액추에이터는 빠르게 범용화되고 가격 경쟁이 심해진다

액추에이터의 경쟁력은
장시간 반복 동작에서의
내구성과 원가 통제

결국 휴머노이드의 원가는 얼마나 많은 연산을 얼마나 싸게 그리고 얼마나 로컬에서 처리할 수 있느냐의 문제로 귀결된다. 클라우드 의존 구조는 지연과 안정성 측면에서 한계를 가지며 Physical AI 특성상 연산의 상당 부분은 로봇 내부에서 처리될 수밖에 없다. 이러한 구조적 변화는 액추에이터와 칩이 서로 다른 전략적 위치를 갖게 만드는 배경이기도 하다. 액추에이터는 관절 수가 많은 휴머노이드 특성상 단일 부품 중 BOM 비중이 크고 정해진 내구·수명·안전 기준을 만족하면 그 위는 비용 대비 효용이 급격히 떨어지는 영역이다. 따라서 제조사 입장에서는 충분히 좋은 범용 부품을 싸게 안정적으로 조달하는 게 가장 강한 원가 통제 수단이 된다.

중국을 중심으로 한
공급망 확대 지속

액추에이터는 일정 수준을 넘어서면 기술 차별화 여지는 제한되고 대량 생산이 가능해질수록 단가는 빠르게 하락한다. 특히 중국을 중심으로 한 공급망 확대는 표준화된 액추에이터를 저가에 대량 공급하는 구조를 가속화하고 있다.

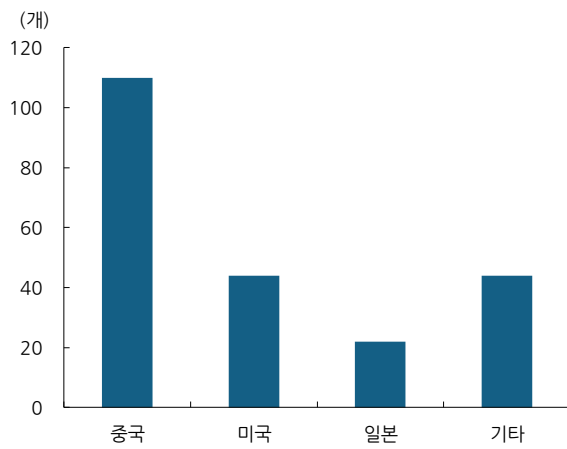
테슬라는 원가와 신뢰성
통제 측면에서 액추에이터
내재화

테슬라가 액추에이터 내재화를 선택한 이유 역시 최고 성능 추구가 아닌 원가와 신뢰성을 통제하기 위한 전략으로 해석된다. 테슬라는 차량과 배터리, 파워트레인에서 축적한 대량 생산 경험과 제조 자동화 역량을 바탕으로 액추에이터를 단일 부품이 아니라 시스템 관점에서 재설계할 수 있는 위치에 있다. 관절 수가 많고 반복 동작이 필수적인 휴머노이드 특성상 액추에이터의 사소한 고장이나 편차가 전체 시스템 안정성에 미치는 영향은 크며 이를 자체 설계와 공정 통제로 관리하는 것이 장기적으로 유리하다는 판단이다.

산업 전반에서는
액추에이터의 빠른 범용화
와 가격 경쟁 심화 예상

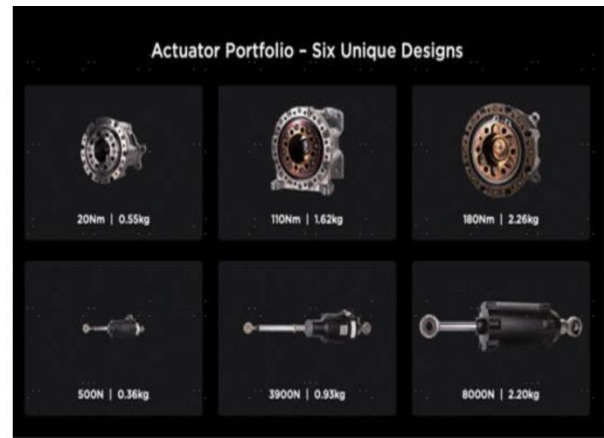
산업 전반에서는 액추에이터의 빠른 범용화와 가격 경쟁 심화가 병행되는 구조가 형성될 가능성이 높다. 대부분의 휴머노이드 제조사들 역시 원가와 신뢰성 통제를 추구하지만 설계 효율 측면에서 액추에이터를 범용 부품으로 조달하면서 전체 시스템 원가는 구매 협상력과 공급망 관리로 통제하는 것이 더 효율적이다.

그림3 국가별 휴머노이드 로봇 본체 개발 기업 수



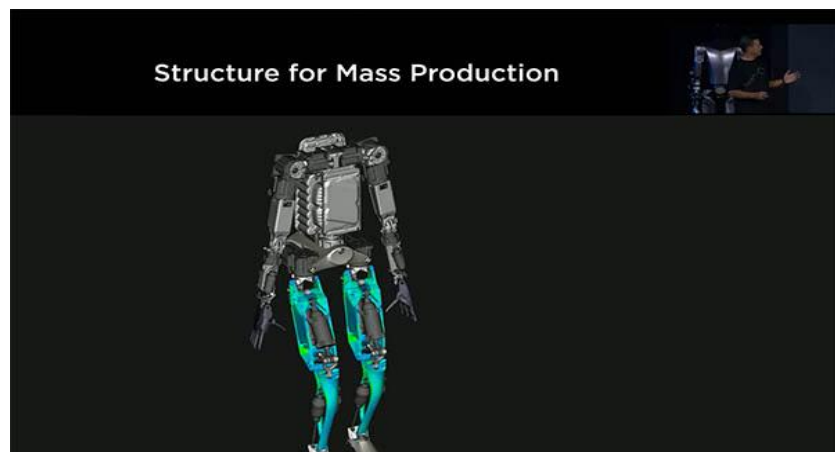
자료: 언론 종합, DS투자증권 리서치센터

그림4 테슬라의 액추에이터 내재화



자료: Tesla, DS투자증권 리서치센터

그림5 Optimus는 부품 수를 줄이고 구동 및 전력 구조를 최적화해 저비용 대량생산을 가능하게 함



자료: Tesla, DS투자증권 리서치센터

칩은 왜 자체 ASIC으로 설계되어야 하는가

칩은 추론·학습 비용의
선형적 증가로 인해
범용 칩 의존 시
원가 통제가 불가능

반면 칩은 범용을 그대로 쓰면 비용이 커지는 방향으로 작동한다. 여기서 말하는 비용은 단순히 칩을 사는 가격(하드웨어 BOM)만이 아니라 칩 위에서 모델을 돌리는데 드는 ‘연산·메모리·전력·쿨링·네트워크’까지 포함한 총소유비용(TCO)이다. 휴머노이드는 실시간 제어·안전 때문에 온디바이스에서 처리해야 하는 비중이 크고 동시에 플릿이 커질수록 데이터 수집→재학습→배포→재검증 루프가 계속 돈다. 범용 칩과 범용 모델을 쓰면 이 루프가 해당 비용이 고정된 상태로 그대로 누적된다. 로봇이 10배 늘면 추론비와 학습비가 10배 이상으로 커지는 구조가 된다. 반면 전용 ASIC/전용 스택으로 갈수록 불필요한 범용 연산을 잘라내고 필요한 연산만 정밀하게 남겨서 해당 처리비를 낮출 수 있다.

대량 보급 시 반복
발생하는 비용을 감안하면
컴퓨팅 칩의 ASIC화는
필연적

칩은 판단·제어·학습의 모든 기능이 집약되는 중심 요소로 단순 부품이 아니라 소프트웨어·모델·데이터가 결합되는 컴퓨팅 스택의 핵심 하드웨어 계층에 해당한다. 연산 구조와 비용을 내부에서 통제할 수 없는 상태에서는 생산량이 늘어날수록 원가가 낮아지는 산업재의 기본 조건을 충족하기 어렵다. 이로 인해 휴머노이드 제조사에게 전용 ASIC은 원가 통제를 위한 필수적 귀결로 작동한다.

그림6 액추에이터와 컴퓨팅 칩의 비용구조 차이



자료: DS투자증권 리서치센터

칩은 왜 플랫폼 위에서 설계되어야 하는가

S/W와 칩 구조는
하나의 시스템으로 결합

휴머노이드에서 칩이 플랫폼 위에서 설계될 수밖에 없는 이유는 소프트웨어가 특정 연산 구조, 메모리 계층, 패키징 구성에 깊게 종속되기 때문이다. 주행·행동·제어를 포함한 휴머노이드 소프트웨어는 어떤 연산을 CPU·GPU·NPU 중 어디에서 처리할지, 어떤 데이터를 온디바이스에 두고 어떤 데이터를 외부로 보낼지, 그리고 이를 어떤 메모리 대역폭과 전력 조건에서 수행할지를 전제로 함께 설계된다. 이 때문에 소프트웨어와 칩 구조는 하나의 시스템으로 결합된다.

실내 자율주행 로봇은 이미
S/W 경쟁으로 진화

이러한 구조는 이미 실내 자율주행 로봇 시장에서 선행적으로 확인된 바 있다. 공장·물류센터·식당 등에서 운용되는 실내 자율주행 로봇은 초기에는 하드웨어 성능 경쟁에 집중했지만 시장이 성숙할수록 주행 안정성, 충돌 회피, 다중 로봇 관제와 같은 소프트웨어 역량이 핵심 경쟁 요소로 이동했다. 이 과정에서 하드웨어는 범용화되고 주행 소프트웨어는 특정 센서 구성과 연산 구조에 맞춰 깊게 최적화되었다. 결과적으로 소프트웨어는 특정 컴퓨팅 구조 위에서만 안정적으로 동작하는 형태로 진화했다.

훨씬 복합적인 의사결정
구조를 필요로 하는
휴머노이드에서는 S/W
최적화가 훨씬 중요할 것

휴머노이드는 이 흐름의 확장판에 가깝다. 실내 자율주행 로봇이 주로 이동 중심의 판단 구조를 요구했다면 휴머노이드는 환경 인식, 행동 계획, 조작 제어까지 포함하는 훨씬 복합적인 의사결정 구조를 필요로 한다. 이에 따라 소프트웨어는 연산 지연, 메모리 대역폭, 전력 소비에 더욱 민감해지며 어떤 칩·메모리·패키징 구조 위에서 동작하는지가 성능과 원가를 동시에 좌우하는 제약 조건으로 부상한다.

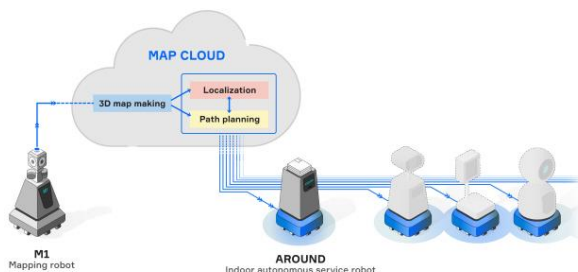
개별 로봇 제조사가
독자적 칩을 설계하기는
현실적으로 어려움

이러한 조건에서 개별 로봇 제조사가 처음부터 독자적인 칩을 설계하기는 현실적으로 어렵다. 코어 모델, 제어 로직, 전력 관리, 메모리 구조, 보드 설계까지 동시에 최적화해야 하며 이는 막대한 R&D 비용과 시행착오를 수반한다. 특히 휴머노이드는 대량 보급을 전제로 한 산업재이기 때문에 개발 초기부터 안정성·신뢰성·원가 구조까지 함께 검증된 컴퓨팅 아키텍처가 필요하다.

이미 검증된 컴퓨팅 플랫폼
위에서 전용 ASIC 설계할
것으로 보임

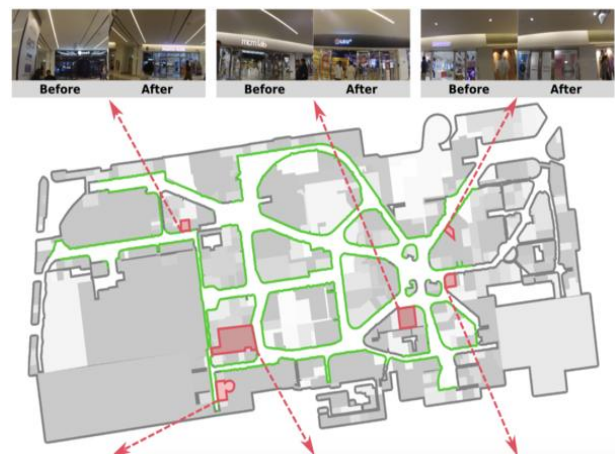
따라서 휴머노이드 제조사들은 이미 검증된 컴퓨팅 플랫폼 위에서 필요한 연산만을 선택·재구성하는 전략을 택하게 된다. 플랫폼은 단순한 칩이 아니라 연산 유닛 구성, 메모리 계층, 전력·열 설계, 개발 툴체인과 소프트웨어 스택이 함께 묶인 기준점이다. 이 위에서 제조사는 불필요한 범용 연산을 제거하고 로봇에 필요한 기능만을 남긴 전용 ASIC 또는 파생 SoC로 점진적으로 이동할 수 있다. 즉, 플랫폼 위에서의 칩 설계는 검증된 구조 안에서 소프트웨어 최적화와 원가 절감을 동시에 달성하기 위한 선택이다.

그림7 클라우드 기술을 활용한 자율이동로봇의 위치정보 공유



자료: NAVER, DS투자증권 리서치센터

그림8 주행 SW는 전체 공간지도 정보를 확보해야 함



자료: 네이버랩스, DS투자증권 리서치센터

3. 통제의 출발점은 자동차 엣지 SoC

휴머노이드가 요구하는 컴퓨팅 조건은 ‘자동차 문제’에 가깝다

대규모 병렬 연산이 아닌
필요한 연산을 정해진 시간
안에 안정적으로 처리

휴머노이드는 초저지연 응답, 실시간 제어, 기능 안전, 전력·열 제약이라는 조건을 동시에 만족해야 하는 Physical AI 시스템이다. 이는 대규모 병렬 연산을 전제로 한 데이터센터 GPU가 해결해온 문제와는 결이 다르다. 필요한 연산을 정해진 시간 안에 안정적으로 처리하는 것이 가장 중요하다. 제어 지연이나 오류는 안전 문제로 직결되기 때문이다.

자동차 엣지 계보 위에서만 ASIC화가 현실적

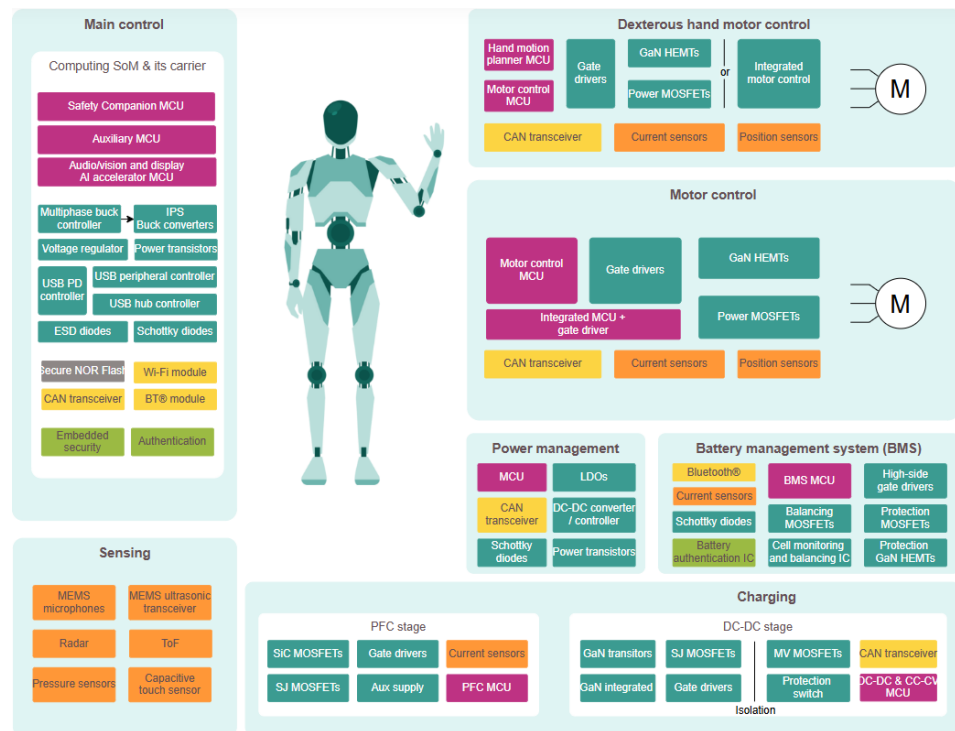
요구 조건을 이미
충족하고 있는 자동차 엣지
컴퓨팅 칩

따라서 휴머노이드 전용 ASIC은 자동차 엣지 SoC를 기반으로 한 진화형 구조로 자리잡을 가능성이 크다. 휴머노이드가 요구하는 컴퓨팅 조건은 초저지연, 저전력, 실시간 제어, 기능 안전, 그리고 대량 양산이라는 다층적 제약을 동시에 만족해야 한다. 이러한 요구 조건을 처음부터 충족할 수 있는 산업적 기반은 이미 수십 년간 검증된 자동차 엣지 컴퓨팅 칩 계보에 가깝다. 서버 칩은 전력·열·비용 측면에서 휴머노이드의 목표 원가 구조와 근본적으로 맞지 않는다.

자동차용 SoC에서
점진적인 ASIC화 진행

초기 휴머노이드 시스템에서는 자동차용 SoC, MCU, 엣지 AI 가속기가 그대로 활용되며 양산 경험과 안전 인증을 축적하는 과정에서 불필요한 범용 연산을 제거하고 로봇 특화 기능을 통합한 형태로 점진적인 ASIC화가 진행될 가능성이 높다. 휴머노이드는 이동을 넘어 환경 인식, 행동 계획, 조작까지 포함하는 복잡한 의사결정 구조를 요구하며 이에 따라 행동·제어 S/W의 중요도는 더욱 높아진다. 문제는 이러한 S/W 복잡도가 실시간 처리, 저전력, 기능 안전이라는 물리적 제약과 결합된다는 점이다.

그림9 휴머노이드는 단일 칩이 아니라 자동차 계보의 엣지 SoC 중심의 분산-계층형 컴퓨팅 시스템



자료: Infineon, DS투자증권 리서치센터

엔비디아의 역할은 '대체 불가능한 출발점'

엔비디아는 칩 공급자가 아니라 플랫폼 제공자

이 과정에서 엔비디아의 전략적 위치는 휴머노이드 컴퓨팅 구조가 출발하는 기준점에 가깝다. 휴머노이드 시장에서 엔비디아는 모든 로봇에 동일한 칩을 판매하는 단순한 칩 공급자가 아니다. 엔비디아는 Jetson을 통해 초기 실행 환경을 제공하고 CUDA와 Isaac, Omniverse를 통해 모델 학습·시뮬레이션·제어까지 이어지는 통합 개발 환경을 구축했다. 로봇 제조사들은 이 플랫폼 위에서 연산 구조와 소프트웨어 스택을 설계하고 양산 단계에서 해당 구조를 자동차 계보 기반의 전용 ASIC으로 분리해 나가는 경로를 선택하게 된다.

휴머노이드 두뇌 플랫폼의 기준이 될 엔비디아

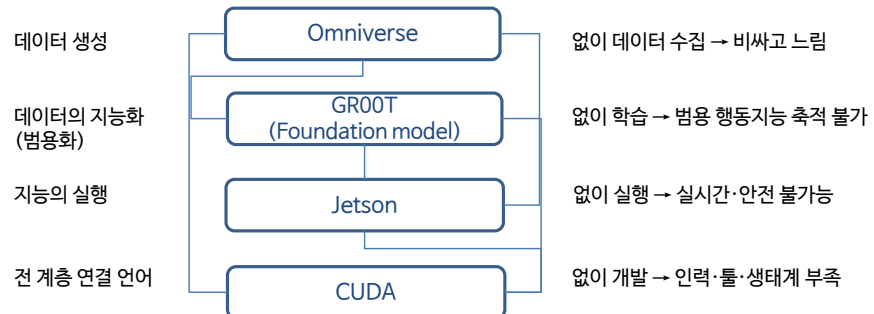
즉, 휴머노이드 산업에서 엔비디아의 목표는 로봇이 연산을 정의하고 구현하는 방식을 표준화하는 데 있다. 이 표준 위에서 각 제조사가 자신만의 ASIC과 시스템 구조를 완성하도록 만드는 출발점 역할을 할 것이다. 각 제조사가 자신만의 ASIC과 시스템 구조를 완성하도록 만드는 출발점 역할에 가깝다.

표12 NVIDIA 로봇 플랫폼 = CUDA를 중심으로 Omniverse(훈련) + Data Center GPU(학습) + Jetson(실행)을 하나로 묶은 구조

구분	제품	역할
A. 가상 세계/데이터 생성(훈련·검증)	Omniverse	학습·시뮬·데이터 플랫폼
B. 로봇용 모델/로봇 AI 레이어	Isaac GR00T	범용 휴머노이드용 파운데이션 모델 축
C. 로봇 소프트웨어 스택	CUDA / TensorRT	공통 컴퓨팅 언어
	Isaac ROS	인지-판단-제어 파이프라인
D. 엣지 실행 하드웨어	Jetson 계열(Orin/Thor 등)	엣지 실행 플랫폼(하드웨어 + CUDA/TensorRT/Isaac ROS로 이어지는 스택)
E. 학습 인프라(백엔드)	데이터센터 GPU/DGX 등	학습·시뮬·데이터 훈련

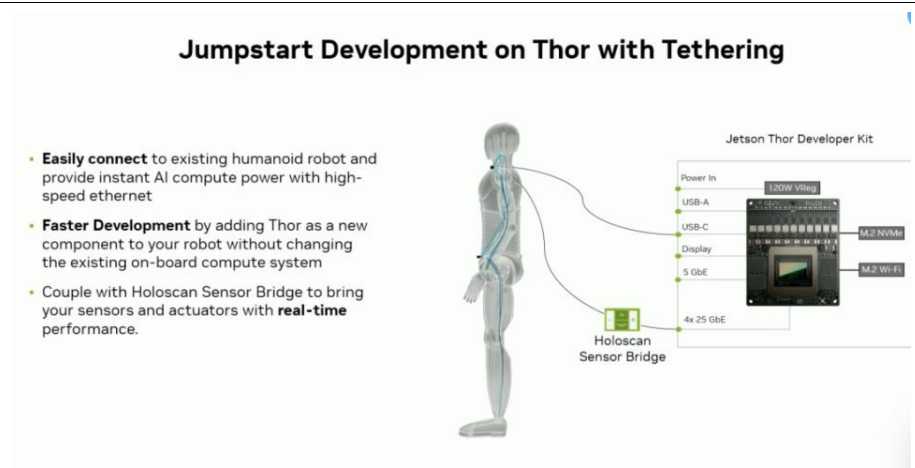
자료: NVIDIA, DS투자증권 리서치센터

그림10 NVIDIA가 주는 락인효과



자료: DS투자증권 리서치센터

그림11 NVIDIA Jetson



자료: NVIDIA, DS투자증권 리서치센터

표13 휴머노이드 개발의 사실상 표준은 NVIDIA Jetson/CUDA 스택

구분	기업	로봇	컴퓨팅 플랫폼	NVIDIA 의존도	비고
북미	Figure AI	Figure 01	NVIDIA Jetson / CUDA	높음	Isaac Sim, NVIDIA와 공식 협업
북미	Agility Robotics	Digit	NVIDIA Jetson	높음	물류·산업용
북미	1X Technologies	Neo	NVIDIA Jetson	높음	OpenAI 협업
북미	Tesla	Optimus	자체 SoC (Dojo 계보)	낮음	유일한 예외적 수직통합
중국	Unitree	H1 / G1	Jetson Orin (옵션)	중~높음	양산·저가형까지 Jetson 채택
중국	Fourier	GR-1	NVIDIA Jetson	높음	연구·산업용
중국	UBTech	Walker	NVIDIA 기반 + 자체 SW	중	혼합 구조
중국	Xiaomi	CyberOne	NVIDIA 기반	중	내부 개발 병행

자료: DS투자증권 리서치센터

휴머노이드가 수천만 대 이상 보급될 경우, 장기적이고 누적적인 매출 기반 형성

엔비디아는 휴머노이드 시장에서 데이터센터 GPU와 같은 초고 ASP 중심의 매출 구조를 그대로 재현하기보다는 상대적으로 낮은 단가의 컴퓨팅 칩을 대량으로 확산시키는 방향을 선택할 가능성이 높다. Jetson·Thor 계열의 SoC/모듈 단가는 대략 \$500~\$2,000 수준으로 AI 서버용 GPU 대비 ASP는 낮지만 휴머노이드가 수천만 대 이상 보급되는 산업으로 성장할 경우 이는 장기적이고 누적적인 매출 기반을 형성하게 된다.

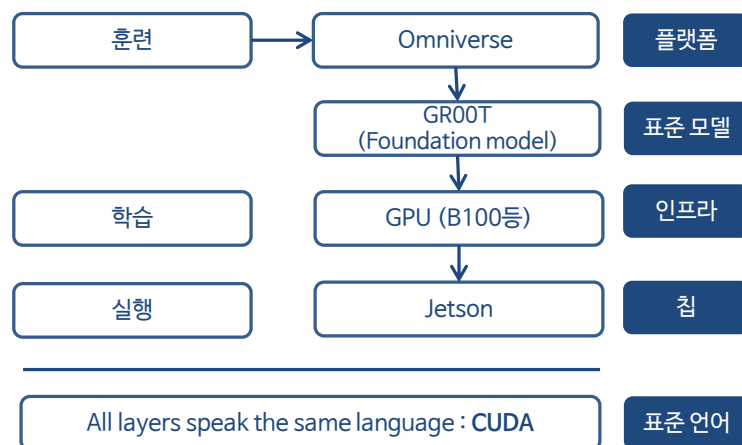
휴머노이드 환경에서도 CUDA의 지배력을 확장

이 전략의 핵심은 단기 수익성보다는 플랫폼 지배력이다. AI가 데이터센터를 넘어 공장, 물류, 서비스, 가정 등 현실 세계에서 작동하게 될 때 그 연산 환경을 CUDA 기반으로 고정시키는 것이 엔비디아에게 가장 중요한 전략적 가치다. 휴머노이드는 엔비디아에게 단순한 새로운 디바이스 시장이 아니라 CUDA를 물리적 세계로 확장시키는 가장 강력한 매개체다.

플랫폼 지배력을 통한 생태계 Winner 자리매김

결국 휴머노이드 시장에서 엔비디아가 노리는 것은 “로봇용 GPU 판매”가 아니라 Physical AI 시대의 컴퓨팅 표준을 장악하는 것이다. 그리고 그 표준은 데이터센터 칩이 아닌, 자동차 옛지 컴퓨팅 칩을 기반으로 한 전용 ASIC과 플랫폼의 형태로 구현될 가능성이 높다.

그림12 휴머노이드 Physical AI Stack - 엔비디아는 칩 회사가 아니라 컴퓨팅 생태계 회사



자료: DS투자증권 리서치센터

4. 이는 메모리와 패키징 수요를 자극

옛지 컴퓨팅의 진짜 병목은 데이터

필요한 데이터의 양이
기하급수적으로 증가

컴퓨팅이 옛지로 내려오고 불필요한 범용 연산이 제거될수록 진짜 병목은 데이터에서 발생한다. 여기서 말하는 병목은 데이터를 수집·생성·이동·저장·학습하는 전체 구조를 뜻한다. 칩을 아무리 싸게 만들어도 그 위에서 돌아가는 모델이 더 많은 데이터를 요구하면 전체 원가 구조는 다시 폭발하게 된다. 휴머노이드 모델의 성능이 높아질수록 행동의 다양성이 늘어나고 안전에 대한 요구 수준도 급격히 높아진다. 이에 따라 필요한 데이터의 양은 선형이 아니라 기하급수적으로 증가한다.

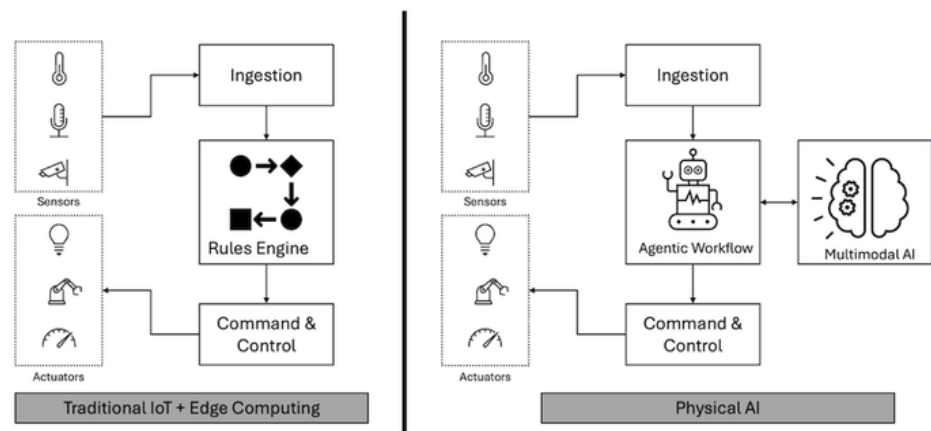
1) 데이터 수집 자체가
매우 비싸고 어렵다

그런데 Physical AI는 텍스트가 아닌 물리적 상호작용을 학습해야 한다. 문제는 현실 세계에서 행동 데이터를 수집하는 과정이 매우 비싸고 느리며 위험하다는 점이다. 실제 환경에서의 데이터 수집은 비용 문제뿐 아니라 실패·사고·극단 상황 데이터를 현실 세계에서는 의도적으로 생성할 수 없다는 구조적 제약 때문에 확장성이 극히 제한된다.

2) 그 많은 데이터를
처리하는 비용도 비싸다

또한 휴머노이드는 수십 개의 센서와 비전 스트림, 실시간 제어 신호를 동시에 처리해야 하며 이 데이터는 단순히 계산되는 것을 넘어 저장되고 이동되며 반복적으로 참조된다. 결국 휴머노이드 컴퓨팅 구조의 병목은 연산 능력보다 메모리 대역폭, 지연, 전력 효율, 그리고 이를 묶는 패키징 구조로 수렴한다.

그림13 Physical AI와 일반 AI의 학습 데이터 비교



자료: 언론 종합, DS투자증권 리서치센터

게임 시뮬레이션으로 데이터 수집 문제를 해결

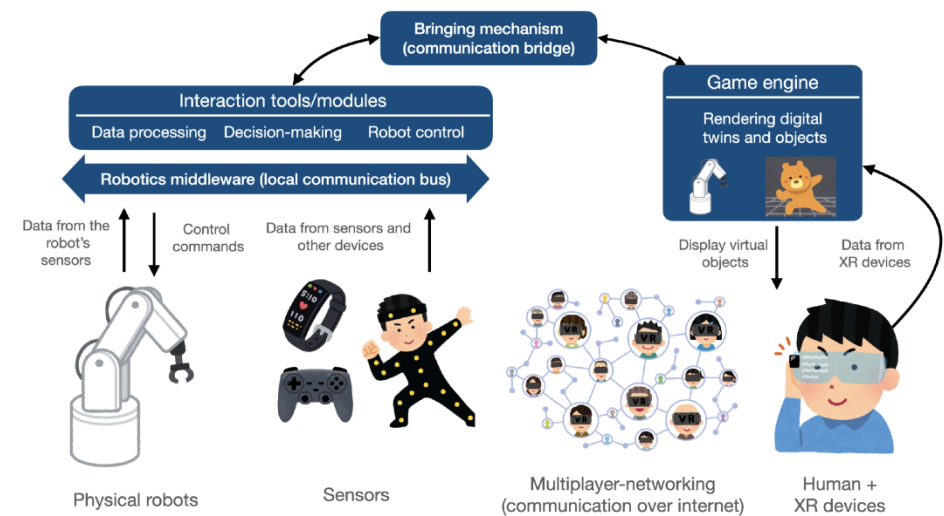
게임과 시뮬레이션이
고밀도 행동 데이터 수집
대안으로 등장

휴머노이드 모델이 요구하는 방대한 행동 데이터를 싸게 그리고 무한히 공급할 수 있는 가장 효율적인 해답은 게임과 시뮬레이션이다. 게임과 시뮬레이션 환경에서는 실패 사고 비정형 다자간 상호작용과 같은 현실에서는 거의 수집이 불가능한 고밀도 행동 데이터를 대규모로 생성할 수 있다. 이는 모델 성능을 높이면서도 현실 데이터 수집 비용을 0에 가깝게 만드는 구조다.

컴퓨팅 칩의 중요성 재부각

이 지점에서 데이터 그 자체보다 중요한 것은 데이터를 만들어내는 환경이다. 게임 엔진 시뮬레이션 환경 물리 세계를 구현하는 플랫폼과 툴체인은 지속적으로 사용되며 학습 구조 전체를 지배한다. 즉 Physical AI 시대의 핵심 자산은 데이터 파일이 아니라 학습이 이루어지는 가상 세계와 그 위의 컴퓨팅 구조다. 컴퓨팅 칩의 중요성이 여기서 다시 한 번 부각된다. 시뮬레이션 환경에서 생성된 방대한 행동 데이터는 결국 컴퓨팅 칩 위에서 학습되고 추론되며 실행된다.

그림14 행동 데이터는 현실에서 직접 모으는 게 아니라 가상 환경에서 생성·증폭



자료: mdpi, DS투자증권 리서치센터

무한한 데이터 공급이 가능해지면서 메모리 수요 증가

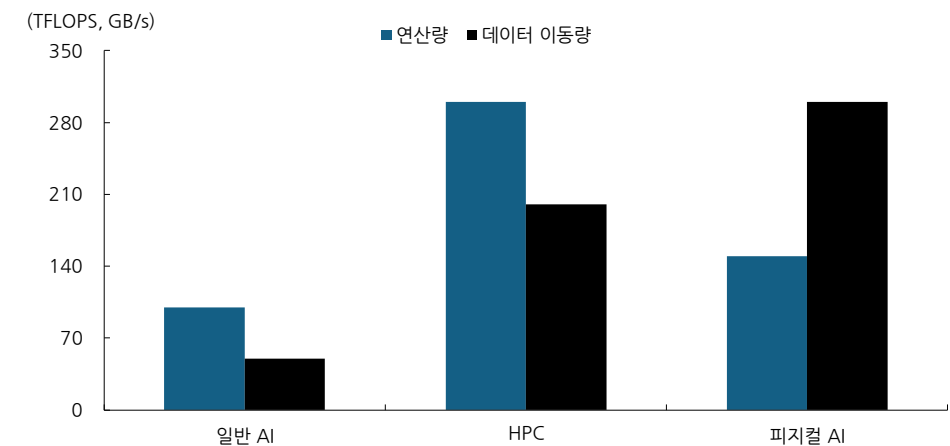
게임을 통해 얻은 무한한
고밀도 행동 데이터는
메모리 수요 증가로 이어짐

게임·시뮬레이션이 행동 데이터를 무한히 공급하면서 발생하는 데이터 병목은 결국 메모리 구조의 문제로 귀결된다. 이 병목을 해소하기 위해 온디바이스에서는 고집적·저전력 메모리 채택이 확대되고 백엔드 학습 인프라에서는 고대역 메모리 투자가 증가하며 그 결과로 메모리 수요가 구조적으로 확대된다.

LPDDR과 백엔드 인프라
의 HBM 수요를
동시에 자극

휴머노이드는 LLM과 달리 텍스트가 아닌 행동 시퀀스·센서 스트림·실패 로그 등을 데이터로 사용한다. 이 데이터들은 용량이 크고 반복 사용되며 실시간 접근이 필요하다. 휴머노이드가 시뮬레이션 기반 Physical AI로 진화할수록 로봇 본체의 LPDDR과 백엔드 인프라의 HBM 수요를 동시에 자극한다. 로봇 1대당 수천~수만번의 시물 에피소드를 지속적으로 재학습하기 때문에 실제 로봇 수요보다 더 빠른 속도로 학습 인프라 투자를 자극한다.

그림15 피지컬 AI에서는 연산량보다 I/O가 더 빠르게 증가



자료: Nvidia, IEEE Real-Time Systems Symposium, DS투자증권 리서치센터

표14 일반 생성형 AI와 피지컬 AI의 데이터 특성과 서버 아키텍처 요구 비교

구분	기존 AI (텍스트/이미지 기반)	Physical AI (물리 데이터 기반)
데이터 특성	정적 데이터, 일회성 처리	시계열 기반 연속적 데이터
데이터량	상대적으로 낮음 (MB~GB 단위), 처리 전 압축/정제 가능	고빈도·고용량 데이터 (GB~TB/day), 비압축 원시 스트림 데이터
처리 구조	대기 시간 허용 가능 (Batch 처리 중심), 훈련 중심	실시간 처리 필수 (Streaming 처리 중심), 학습 + 제어 동시 발생
연산 자원 활용	GPU 중심 병렬 처리	연산 + I/O + 메모리 병목이 복합적
	연산량 중심 설계	다중 컴포넌트 간 통합 구조 필요
성능 병목 요소	GPU 연산 능력 (TFLOPS 중심)	메모리 대역폭, I/O 속도, 연산-메모리 거리(latency)
아키텍처 적합성	CPU+GPU 구조로도 충분	메모리와 연산을 가까이 붙인 구조 필수
필요 기술 변화	고속 연산 유닛 확보(GPU, TPU 등)	이기종 연산 아키텍처 통합, 실시간 연산 대응, 시스템 수준 최적화

자료: DS투자증권 리서치센터

5. 테스트 소켓·메모리·기판에 주목

투자전략

엔비디아를 중심으로 한
글로벌 엣지 AI 컴퓨팅
밸류체인 주목

중장기적으로 멀티플과 구조적 밸류를 결정하는 것은 플랫폼화 가능한 컴퓨팅 칩과 소프트웨어 생태계이다. 반도체 관점에서는 엔비디아를 중심으로 한 글로벌 엣지 AI 컴퓨팅 밸류체인이 휴머노이드 핵심 투자 대상이라는 판단이다.

칩의 연결 구조 문제로
테스트 소켓/메모리/기판
중요성 부각

국내에서는 엔비디아 플랫폼이 확산될수록 동반 성장하는 테스트 소켓/메모리/기판에 주목해야 한다는 판단이다. 휴머노이드에서 메모리 구조 병목이 커질수록 문제는 칩의 연결 구조로 이동한다. 이에 따라 단기 수혜 가시성은 테스트 소켓이 가장 빠를 수 있고 중장기 멀티플 확장성은 기판이 가장 크며 TAM 확대는 메모리가 가장 클 것으로 전망한다.

단기적으로 테스트 소켓
수혜 가장 빠를 것

2026년 상반기는 휴머노이드의 대량 양산 이전 단계로 파일럿 확대와 양산 검증이 동시에 진행되며 SoC와 모듈의 반복 테스트, 신뢰성 검증 수요가 급증하는 구간이다. 이 시점에서 투자 가시성이 가장 높은 영역은 테스트 소켓과 시스템 레벨 테스트라는 판단이다.

표15 휴머노이드 로봇 관련 반도체 수혜 영역

수혜 영역	세부 영역	적용 레이어	핵심 공정 기술	수요 증가 트리거	단기	중기	장기	핵심 투자 포인트	TAM/ASP 레버리지
메모리	로봇 본체 LPDDR	온디바이스 추론 메모리	LPDDR PoP/MCP, 고집적 패키징	로봇 1 대당 GB 증가, 온디바이스 추론 확대	↑	↑↑	↑↑↑	로봇 보급 = LPDDR 탑재량 증가(가장 직관적)	GB↑로 물량(TAM) 직관적 확대 + 패키지 집적도↑로 ASP 방어/상향
	학습/시물 인프라 HBM	백엔드 학습 GPU	2.5D 패키징, HBM 스택	시물 기반 학습 폭증	↑	↑↑	↑↑↑	Physical AI 확산 = HBM 구조적 성장	서버당 HBM 용량↑ + 패키징 난이도↑로 ASP↑
테스트	테스트 소켓	SoC/모듈	고속고핀 소켓	파일럿-양산 초기 확대	↑↑↑	↑↑	↑	단기 가시성 최고	소켓 ASP↑(고속/고핀)
패키징	메인 SoC/ASIC 모듈	엣지 AI SoC/ASIC	FC-BGA, SiP, 열/전력 통합	선단 다이 + 성숙 공정	↑	↑↑	↑↑↑	칩 ASP 보다 패키지 가치 상승	패키지 난이도↑(열-전력-I/O) → 패키징 ASP↑
기판	고다층 기판	SoC 모듈/메인보드	ABF, HDI, 미세선폭/간격	I/O-PDN 복잡도 증가	↑	↑↑	↑↑↑	중장기 멀티플 핵심	레이어↑/미세화↑ → ASP↑
	SiP 용 서브스트레이트	SiP 모듈	고밀도 패키지 기판	부품 수 감소 + 모듈화	↑	↑↑	↑↑↑	부품-패키지 전환 수혜	보드 면적/층수/소재 사양 완만하지만 누적 상향

자료: DS투자증권 리서치센터

LPDDR(본체)과 HBM(인프라) 모두 수요 증가

휴머노이드에서는 LPDDR
이 표준 메모리

휴머노이드 본체에서는 LPDDR이 가장 현실적인 직접 수혜 경로다. 온디바이스 추론을 전제로 하는 휴머노이드에서는 저전력·고집적 특성을 갖춘 LPDDR 계열이 사실상 표준 메모리로 자리잡을 가능성이 높다. 휴머노이드가 점점 더 많은 비전·센서 데이터를 처리하고 멀티모달 추론을 수행할수록 로봇 1대당 탑재되는 메모리 용량(GB)은 증가하고 요구 대역폭 역시 상향될 수밖에 없다. 이는 칩 성능 경쟁과 무관하게 로봇 보급 확대 자체가 곧 LPDDR 탑재량 증가로 이어지는 가장 직관적인 수혜 구조를 만든다.

백엔드 인프라에서
HBM 수요 증가

HBM 수요는 휴머노이드 내부가 아니라 학습·시뮬레이션·플릿 인프라에서 확대될 것이다. 휴머노이드 모델의 학습과 재학습, 시뮬레이션 기반 행동 데이터 생성, 대규모 플릿 운영은 고대역폭 메모리를 전제로 한 인프라 확장을 요구하며 AI 학습 인프라의 지속적인 확장을 야기한다. 이 과정에서 백엔드 학습 환경과 운영 인프라에서 HBM과 고성능 서버 메모리 수요가 더욱 폭발적으로 증가할 전망이다.

NAND는 DRAM 대비
완만한 성장 전망

NAND 및 스토리지는 로컬 로그와 스킵 캐시 중심의 점진적 수혜에 그칠 가능성이 높다. 휴머노이드는 센서 로그, 지도 정보, 행동 기록 등을 로컬에 저장할 필요가 있지만 실시간 운영 효율을 고려할 때 대규모 저장보다는 필요한 데이터만 선별적으로 저장·전송하는 구조로 최적화될 가능성이 높다. 이에 따라 NAND와 스토리지 수요는 증가하겠지만 DRAM 대비로는 완만한 성장 경로를 보일 가능성이 크다.

표16 휴머노이드 메모리 수요 구조 요약 테이블

구분	적용 영역	메모리	역할 / 용도	수요 증가 트리거	수혜 강도	핵심 투자 포인트
로봇 본체	온디바이스 추론	LPDDR	비전·센서·멀티모달 추론용 메인 메모리	- 모델 사이즈 증가 - 센서/비전 데이터 증가 - 온디바이스 추론 확대	높음	- 로봇 보급 확대 = LPDDR 탑재량 증가 → 가장 직관적이고 가시성 높은 수혜 - 저전력·고집적 필수 → LPDDR 사실상 표준
학습/시뮬 인프라	백엔드 학습	HBM	대규모 모델 학습·재학습	- 시뮬레이션 기반 행동 데이터 폭증 - 재학습 빈도 증가	매우 높음	Physical AI 확산 = 학습 인프라 지속 확장
플릿 운영 인프라	중앙 서버	HBM/DDR	플릿 관리·통합 추론·재배포	- 대규모 로봇 플릿 운영 - 모델 업데이트 주기 단축	높음	서버 메모리 + HBM 동반 수요
로봇 본체	로컬 저장	NAND/Storage	로그·지도·스킵 캐시	센서 로그 증가	중간~낮음	- 실시간성 중시 → 저장은 최소화 - DRAM 대비 성장 완만

자료: DS투자증권 리서치센터

패키징·기판·SiP의 원가 및 전략적 비중 구조적으로 상승

고다층 기판·고신뢰
패키징·자동차급 테스트
요구가 결합

휴머노이드 반도체 BOM에서는 칩 가격 대비 패키징·기판·테스트가 차지하는 원가 비중이 구조적으로 상승하는 흐름이 나타난다. 이는 단순한 레거시 물량 증가가 아니라 고다층 기판·고신뢰 패키징·자동차급 테스트 요구가 결합되면서 발생하는 질적 변화다. 휴머노이드 시장의 확대는 선단과 성숙 공정을 연결해 실제 제품으로 완성시키는 후공정 밸류체인 중요성을 부각시킨다.

기능별로 공정과 역할이
분화

휴머노이드 반도체 시장은 단일 공정이나 단일 칩으로 수렴하지 않고 기능별로 공정과 역할이 분화되는 구조로 전개된다. 메인 컴퓨팅 역할을 담당하는 SoC/ASIC(엣지 AI 추론)은 전력 효율과 집적도가 핵심이기 때문에 선단 공정으로 이동하는 반면 MCU·안전·모터 제어·전력·아날로그 칩은 신뢰성과 안정성이 중요해 성숙 공정이 유지된다. 결과적으로 휴머노이드 반도체는 메인 컴퓨팅 다이(선단) + 주변 제어·전력 칩(성숙) + 이를 통합하는 고신뢰 모듈·패키징으로 구성되는 다층 구조로 쪼개진다.

선단 다이를 실제 로봇
시스템에 구현하기 위한
패키징/기판 중요성 증가

이 구조에서 선단 공정의 직접적인 수혜는 글로벌 파운드리에 집중되며 투자 관점에서는 선단 다이를 실제 로봇 시스템에 구현하는 과정에서 필수적인 패키징·기판·SiP(System in Package) 영역에 주목할 필요가 있다. 휴머노이드는 배터리 기반의 실시간 Physical AI 시스템이기 때문에 컴퓨팅 다이와 메모리, 전력, 제어 칩을 하나의 모듈로 안정적으로 묶는 기술이 성능과 원가를 동시에 좌우하게 된다.

표17 패키징·기판·테스트 구조적 수혜

구분	적용 영역	구조 변화	TAM 특성	투자 포인트
패키징	SoC+LPDDR	SiP/고신뢰 패키징 확대	칩 대비 비중 상승	자동차급 신뢰성
기판	메인보드/모듈	고다층·고밀도 기판	레이어 수 증가	ASP 상승
테스트	SoC/모듈	테스트 포인트 증가	초기 수혜 빠름	파일럿·양산 초기

자료: DS투자증권 리서치센터



Company Analysis

·삼성전자 005930 분기 20조원	_28
·SK하이닉스 000660 Do Not Doubt	_32
·리노공업 058470 역대급 실적의 해가 될 것	_35
·ISC 095340 질적 변화의 초입	_38



삼성전자

005930

분기 20조원

이수림 반도체
02-709-2661
surim.lee@ds-sec.co.kr

2026.01.06

매수(유지)

목표주가(상향) 170,000원
현재주가(01/05) 138,100원
상승여력 23.1%

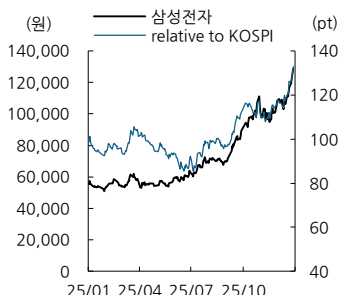
Stock Data

KOSPI 4,457.5pt
시가총액(보통주) 817,502십억원
발행주식수 5,919,638천주
액면가 100원
자본금 898십억원
60일 평균거래량 22,847천주
60일 평균거래대금 2,381,036백만원
외국인 지분율 52.4%
52주 최고가 138,600원
52주 최저가 50,800원
주요주주
삼성생명보험(외 16인) 19.8%
국민연금공단(외 1인) 7.8%

주가추이 및 상대강도

(%)	절대수익률	상대수익률
1M	27.4	18.7
3M	55.2	29.6
6M	118.2	72.2

주가차트



휴머노이드는 메모리 산업의 구조를 바꾼다

휴머노이드 산업의 성장 속도가 빨라질수록 메모리는 경기 순환이 아닌 플랫폼 확산에 따른 구조적 성장 산업으로 나아갈 것이다. 로봇 본체에서는 온디바이스 추론과 실시간 제어 비중이 커지면서 저전력·고집적 특성을 갖춘 LPDDR 탑재량이 로봇 1대당 꾸준히 증가하고 이는 보급 대수 확대 자체가 곧 메모리 비트 수요 증가로 직결되는 가장 직관적인 수혜 구조다. 동시에 백엔드 학습·운영 인프라에서는 HBM 투자가 구조적으로 확대된다. 즉 휴머노이드는 단일 디바이스 수요에 그치지 않고 LPDDR과 HBM을 동시에 자극한다.

4Q25 Pre: 20조원

4분기 영업이익은 기존 추정치 대비 6.2조원 상향한 20.3조원(+66% QoQ, OPM 22%)으로 전망한다. 2026년 DDR4는 Gb당 가격이 가장 높은 수준에 이를 전망이다. 메모리는 합산 17조원의 이익을 달성할 것으로 전망하며 파운드리 역시 전분기 대비 소폭 개선된 적자 수준을 유지할 것으로 전망한다. 우호적인 환경을 환경 역시 기여했다. DX는 MX의 원가 상승에 따른 이익률 하락과 VD의 부진으로 실적 악화될 전망이다. 그러나 디스플레이가 북미 고객사 내 점유율 확대에 힘입어 견조할 전망이며 반도체 부문의 호실적이 이를 상쇄할 것이다. 동사의 4Q25 DRAM ASP는 전분기 대비 32% 상승했을 것으로 추정한다.

투자 의견 매수, 목표주가 17만원으로 상향

2026년 영업이익을 재차 상향 조정하여 113.6조원(+159% YoY, OPM 28%)으로 추정한다. 동사는 메모리 3사 중 일반 DRAM Capa 확대 가능성이 가장 높다는 점을 감안하면 사이클 장기화 시 수혜가 커질 수 있다. 경쟁사들의 HBM 집중 전략으로 인해 범용 DRAM의 경우 주요 북미 고객사 향 LPDDR을 포함하여 동사에게 기회가 확대되고 있다. 최근 범용 DRAM의 가파른 가격 상승세가 지속된다는 점을 감안하면 이는 매우 긍정적이다. Target P/B를 2.3배로 상향하며 이익 추정치 상향을 반영하여 목표주가를 170,000원으로 상향한다.

Financial Data

(십억원)	2022	2023	2024	2025F	2026F
매출액	302,231	258,935	300,871	331,773	412,223
영업이익	43,377	6,567	32,726	43,798	113,595
영업이익률(%)	14.4	2.5	10.9	13.2	27.6
세전이익	46,440	11,006	37,530	50,259	119,770
지배주주지분순이익	54,730	14,473	33,621	43,728	104,145
EPS(원)	8,969	2,225	5,433	7,126	17,247
증감률(%)	40.7	-75.2	144.2	31.2	142.0
ROE(%)	17.1	4.1	9.0	10.9	22.8
PER(배)	6.2	35.3	9.8	19.4	8.0
PBR(배)	1.1	1.5	0.9	2.3	1.9
EV/EBITDA(배)	3.2	9.7	3.5	9.0	4.5

자료: 삼성전자, DS투자증권 리서치센터, KIFRS 연결기준

표18 삼성전자 주요 가정

Key Assumptions	1Q25	2Q25	3Q25P	4Q25E	1Q26E	2Q26E	3Q26E	4Q26E	2024	2025E	2026E
DRAM B/G (%)	2	12	15	5	-4	12	4	2	12	10	22
DRAM ASP (%)	-20	3	14	32	12	5	4	-1	65	20	52
NAND B/G (%)	-10	27	10	-2	3	8	-6	3	13	6	16
NAND ASP (%)	-16	-4	5	18	5	4	0	-7	65	-9	21
스마트폰 출하량 (백만대)	62	58	63	55	63	56	63	59	229	238	238
스마트폰 ASP (\$)	320	290	322	287	332	296	334	318	301	305	320
OLED (백만장)	87	92	103	113	91	95	112	118	374	393	398
OLED ASP (\$)	46	50	53	52	46	50	55	53	57	51	51
환율(원/달러)	1,460	1,380	1,380	1,440	1,430	1,420	1,420	1,410	1,364	1,415	1,420

자료: 삼성전자, DS투자증권 리서치센터 추정

표19 삼성전자 부문별 요약 실적

	1Q25	2Q25	3Q25P	4Q25E	1Q26E	2Q26E	3Q26E	4Q26E	2024	2025E	2026E
매출액 (십억원)	79,141	74,566	86,136	91,930	97,550	99,091	109,438	106,144	300,871	331,773	412,223
DS	25,098	27,660	33,117	43,814	46,423	52,849	54,969	54,669	111,081	129,689	208,911
DX	51,717	43,570	47,167	42,358	48,255	42,472	48,633	45,251	174,888	184,813	184,611
SDC	5,867	6,380	7,676	8,634	5,968	6,782	8,803	8,995	29,158	28,557	30,549
Harman	3,419	3,830	3,876	3,672	3,748	3,791	3,776	3,756	14,275	14,797	15,071
영업이익 (십억원)	6,685	4,676	12,186	20,251	23,810	28,559	32,006	29,219	32,726	43,798	113,595
DS	1,106	350	7,042	16,571	19,156	24,786	26,270	24,950	15,094	25,069	95,163
DX	4,722	3,326	3,526	2,224	3,769	2,823	3,617	2,572	12,440	13,797	12,780
SDC	462	473	1,207	1,064	489	507	1,406	1,133	3,733	3,207	3,535
Harman	307	484	411	391	397	443	713	564	1,308	1,593	2,117
영업이익률 (%)	8.4	6.3	14.1	22.0	24.4	28.8	29.2	27.5	10.9	13.2	27.6
DS	4.4	1.3	21.3	37.8	41.3	46.9	47.8	45.6	13.6	19.3	45.6
DX	9.1	7.6	7.5	5.3	7.8	6.6	7.4	5.7	7.1	7.5	6.9
SDC	7.9	7.4	15.7	12.3	8.2	7.5	16.0	12.6	12.8	11.2	11.6
Harman	9.0	12.6	10.6	10.7	10.6	11.7	18.9	15.0	9.2	10.8	14.0

자료: 삼성전자, DS투자증권 리서치센터 추정

표20 삼성전자 목표주가 산정 Table

구분	2026F	비고
BPS (원)	74,234	
Target Multiple (배)	2.3	2004~2006 업사이클 PBR 15% 할인
주당기업가치 (원)	170,739	
목표주가 (원)	170,000	
현재주가 (원)	138,100	2026.01.05 종가
상승여력	23%	

자료: 삼성전자, DS투자증권 리서치센터 추정

표21 삼성전자 부문별 상세 실적

	1Q25	2Q25	3Q25P	4Q25E	1Q26E	2Q26E	3Q26E	4Q26E	2024	2025E	2026E
매출액 (십억원)	79,141	74,566	86,136	91,930	97,550	99,091	109,438	106,144	300,871	331,773	412,223
DS	25,098	27,660	33,117	43,814	46,423	52,849	54,969	54,669	111,081	129,689	208,911
DRAM	12,543	13,677	17,930	25,932	27,688	32,334	34,972	35,066	51,371	70,082	130,060
NAND	6,549	7,546	8,716	10,518	11,296	12,599	11,843	11,264	33,411	33,329	47,002
LSI/Foundry	6,006	6,437	6,471	7,364	7,439	7,917	8,154	8,339	26,299	26,278	31,849
DX	51,717	43,570	47,167	42,358	48,255	42,472	48,633	45,251	174,888	184,813	184,611
VD/CE	15,833	15,120	13,755	14,189	13,454	13,542	13,358	13,089	57,658	58,897	53,444
MX/네트워크	35,884	28,450	33,411	28,170	34,801	28,929	35,275	32,162	117,230	125,915	131,167
SDC	5,867	6,380	7,676	8,634	5,968	6,782	8,803	8,995	29,158	28,557	30,549
Harman	3,419	3,830	3,876	3,672	3,748	3,791	3,776	3,756	14,275	14,797	15,071
영업이익 (십억원)	6,685	4,676	12,186	20,251	23,810	28,559	32,006	29,219	32,726	43,798	113,595
DS	1,106	350	7,042	16,571	19,156	24,786	26,270	24,950	15,094	25,069	95,163
DRAM	3,740	3,189	7,081	14,819	16,792	21,209	23,763	23,465	15,238	28,830	85,230
NAND	-419	-355	463	2,127	2,926	4,031	2,910	2,036	4,990	1,815	11,904
LSI/Foundry	-2,215	-2,484	-502	-375	-562	-454	-403	-551	-5,134	-5,576	-1,971
DX	4,722	3,326	3,526	2,224	3,769	2,823	3,617	2,572	12,440	13,797	12,780
VD/CE	374	239	-77	-57	201	132	93	131	1,752	480	557
MX/네트워크	4,347	3,087	3,602	2,281	3,568	2,691	3,524	2,441	10,688	13,318	12,223
SDC	462	473	1,207	1,064	489	507	1,406	1,133	3,733	3,207	3,535
Harman	307	484	411	391	397	443	713	564	1,308	1,593	2,117
영업이익률 (%)	8.4	6.3	14.1	22.0	24.4	28.8	29.2	27.5	10.9	13.2	27.6
DS	4.4	1.3	21.3	37.8	41.3	46.9	47.8	45.6	13.6	19.3	45.6
DRAM	29.8	23.3	39.5	57.1	60.6	65.6	67.9	66.9	29.7	41.1	65.5
NAND	-6.4	-4.7	5.3	20.2	25.9	32.0	24.6	18.1	14.9	5.4	25.3
LSI/Foundry	-36.9	-38.6	-7.8	-5.1	-7.6	-5.7	-4.9	-6.6	-19.5	-21.2	-6.2
DX	9.1	7.6	7.5	5.3	7.8	6.6	7.4	5.7	7.1	7.5	6.9
VD/CE	2.4	1.6	-0.6	-0.4	1.5	1.0	0.7	1.0	3.0	0.8	1.0
MX/네트워크	12.1	10.9	10.8	8.1	10.3	9.3	10.0	7.6	9.1	10.6	9.3
SDC	7.9	7.4	15.7	12.3	8.2	7.5	16.0	12.6	12.8	11.2	11.6
Harman	9.0	12.6	10.6	10.7	10.6	11.7	18.9	15.0	9.2	10.8	14.0
매출비중 (%)											
DS	31.7	37.1	38.4	47.7	47.6	53.3	50.2	51.5	36.9	39.1	50.7
DRAM	15.8	18.3	20.8	28.2	28.4	32.6	32.0	33.0	17.1	21.1	31.6
NAND	8.3	10.1	10.1	11.4	11.6	12.7	10.8	10.6	11.1	10.0	11.4
LSI/Foundry	7.6	8.6	7.5	8.0	7.6	8.0	7.5	7.9	8.7	7.9	7.7
DX	65.3	58.4	54.8	46.1	49.5	42.9	44.4	42.6	58.1	55.7	44.8
VD/CE	20.0	20.3	16.0	15.4	13.8	13.7	12.2	12.3	19.2	17.8	13.0
MX/네트워크	45.3	38.2	38.8	30.6	35.7	29.2	32.2	30.3	39.0	38.0	31.8
SDC	7.4	8.6	8.9	9.4	6.1	6.8	8.0	8.5	9.7	8.6	7.4
Harman	4.3	5.1	4.5	4.0	3.8	3.8	3.5	3.5	4.7	4.5	3.7

자료: 삼성전자, DS투자증권 리서치센터 추정

[삼성전자 005930]

재무상태표						손익계산서					
	2022	2023	2024	2025F	2026F		2022	2023	2024	2025F	2026F
유동자산	218,471	195,937	227,062	274,516	378,227	매출액	302,231	258,935	300,871	331,773	412,223
현금 및 현금성자산	49,681	69,081	53,706	75,649	156,249	매출원가	190,042	180,389	186,562	200,378	191,065
매출채권 및 기타채권	41,871	43,281	53,246	64,082	72,120	매출총이익	112,190	78,547	114,309	131,395	221,158
재고자산	52,188	51,626	51,755	61,455	70,956	판매비 및 관리비	68,813	71,980	81,583	87,597	107,564
기타	74,731	31,949	68,356	73,331	78,902	영업이익	43,377	6,567	32,726	43,798	113,595
비유동자산	229,954	259,969	287,470	293,197	304,779	(EBITDA)	82,484	45,234	75,357	89,546	160,212
관계기업투자등	23,696	20,680	24,349	25,337	26,366	금융손익	2,372	3,592	4,050	5,799	5,512
유형자산	168,045	187,256	205,945	210,434	220,520	이자비용	763	930	904	1,426	2,118
무형자산	20,218	22,742	23,739	22,631	21,686	관계기업등 투자손익	1,091	888	751	617	617
자산총계	448,425	455,906	514,532	567,714	683,006	기타영업외손익	-399	-40	3	45	46
유동부채	78,345	75,719	93,326	128,030	148,406	세전계속사업이익	46,440	11,006	37,530	50,259	119,770
매입채무 및 기타채무	58,747	53,550	61,523	75,559	87,241	계속사업법인세비용	-9,214	-4,481	3,078	5,502	13,175
단기금융부채	6,236	8,423	15,380	35,380	43,380	계속사업이익	55,654	15,487	34,451	44,757	106,595
기타유동부채	13,362	13,746	16,424	17,091	17,785	중단사업이익	0	0	0	0	0
비유동부채	15,330	16,509	19,014	19,292	19,846	당기순이익	55,654	15,487	34,451	44,757	106,595
장기금융부채	4,097	4,262	3,950	3,841	3,991	지배주주	54,730	14,473	33,621	43,728	104,145
기타비유동부채	11,233	12,246	15,063	15,451	15,855	총포괄이익	59,721	15,487	34,451	44,757	106,595
부채총계	93,675	92,228	112,340	147,322	168,252	매출총이익률 (%)	37.1	30.3	38.0	39.6	53.7
지배주주지분	345,186	353,234	391,688	409,887	504,250	영업이익률 (%)	14.4	2.5	10.9	13.2	27.6
자본금	898	898	898	898	898	EBITDA마진률 (%)	27.3	17.5	25.0	27.0	38.9
자본잉여금	4,404	4,404	4,404	4,404	4,404	당기순이익률 (%)	18.4	6.0	11.5	13.5	25.9
이익잉여금	337,946	346,652	370,513	404,459	498,822	ROA (%)	12.5	3.2	6.9	8.1	16.7
비지배주주지분(연결)	9,563	10,444	10,504	10,504	10,504	ROE (%)	17.1	4.1	9.0	10.9	22.8
자본총계	354,750	363,678	402,192	420,392	514,754	ROIC (%)	15.5	1.9	11.0	13.4	33.2

현금흐름표						주요투자지표					
	2022	2023	2024	2025F	2026F		2022	2023	2024	2025F	2026F
영업활동 현금흐름	62,181	44,137	72,983	66,603	143,984	투자지표 (x)					
당기순이익(손실)	55,654	15,487	34,451	44,757	106,595	P/E	6.2	35.3	9.8	19.4	8.0
비현금수익비용가감	33,073	36,520	42,947	28,744	43,953	P/B	1.1	1.5	0.9	2.3	1.9
유형자산감가상각비	35,952	35,532	39,650	42,008	43,039	P/S	1.2	2.1	1.2	2.8	2.3
무형자산상각비	3,156	3,134	2,981	3,741	3,578	EV/EBITDA	3.2	9.7	3.5	9.0	4.5
기타현금수익비용	-6,034	-4,131	-1,349	-18,239	-3,898	P/CF	4.2	10.3	4.7	12.8	6.2
영업활동 자산부채변동	-16,999	-5,459	-1,568	-6,899	-6,565	배당수익률 (%)	2.6	1.8	2.7	1.0	1.0
매출채권 감소(증가)	6,332	236	-3,139	-10,836	-8,038	성장성 (%)					
재고자산 감소(증가)	-13,311	-3,207	2,541	-9,700	-9,502	매출액	8.1	-14.3	16.2	10.3	24.2
매입채무 증가(감소)	-6,742	1,104	-1,539	14,036	11,682	영업이익	-16.0	-84.9	398.3	33.8	159.4
기타자산 부채변동	-3,278	-3,592	568	-399	-708	세전이익	-13.0	-76.3	241.0	33.9	138.3
투자활동 현금	-31,603	-16,923	-85,382	-54,768	-61,751	당기순이익	39.5	-72.2	122.5	29.9	138.2
유형자산처분(취득)	-49,213	-57,513	-36,241	-46,497	-53,124	EPS	40.7	-75.2	144.2	31.2	142.0
무형자산 감소(증가)	-3,673	-2,911	-2,319	-2,633	-2,633	안정성 (%)					
투자자산 감소(증가)	26,121	50,079	-27,801	-4,281	-4,580	부채비율	26.4	25.4	27.9	35.0	32.7
기타투자활동	-4,838	-6,578	-19,020	-1,358	-1,413	유동비율	278.9	258.8	243.3	214.4	254.9
재무활동 현금	-19,390	-8,593	-7,797	10,109	-1,632	순차입금/자기자본(x)	-29.4	-21.7	-23.2	-23.6	-34.2
차입금의 증가(감소)	-9,576	1,281	4,912	19,891	8,150	영업이익/금융비용(x)	56.8	7.1	36.2	30.7	53.6
자본의 증가(감소)	-9,814	-9,809	-11,621	-9,782	-9,782	총차입금 (십억원)	10,333	12,686	19,330	39,221	47,371
배당금의 지급	9,814	9,809	9,809	9,782	9,782	순차입금 (십억원)	-104,450	-79,086	-93,285	-99,246	-175,866
기타재무활동	0	-64	-1,088	0	0	주당지표(원)					
현금의 증가	10,649	19,400	-15,375	21,943	80,601	EPS	8,969	2,225	5,433	7,126	17,247
기초현금	39,031	49,681	69,081	53,706	75,649	BPS	50,817	52,002	57,663	60,343	74,234
기말현금	49,681	69,081	53,706	75,649	156,249	SPS	44,494	38,120	44,293	48,843	60,686
NOPLAT	31,448	4,761	30,042	39,003	101,099	CFPS	13,062	7,656	11,394	10,821	22,163
FCF	40,126	29,625	-9,551	11,834	82,233	DPS	1,444	1,440	1,440	1,440	1,440

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

SK 하이닉스

000660

Do Not Doubt

이수림 반도체

02-709-2661

surim.lee@ds-sec.co.kr

2026.01.06

매수(유지)

목표주가(상향)	800,000원
현재주가(01/05)	696,000원
상승여력	14.9%

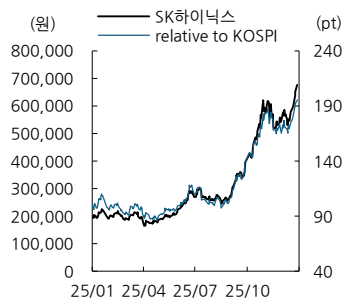
Stock Data

KOSPI	4,457.5pt
시가총액(보통주)	506,690십억원
발행주식수	728,002천주
액면가	5,000원
자본금	3,658십억원
60일 평균거래량	4,097천주
60일 평균거래대금	2,254,715백만원
외국인 지분율	53.8%
52주 최고가	700,000원
52주 최저가	162,700원
주요주주	
에스케이스퀘어(외 8인)	20.1%
국민연금공단(외 1인)	7.4%

주가추이 및 상대강도

(%)	절대수익률	상대수익률
1M	27.9	19.2
3M	76.0	50.4
6M	157.3	111.4

주가차트



휴머노이드는 메모리 산업의 구조를 바꾼다

휴머노이드 산업의 성장 속도가 빨라질수록 메모리는 경기 순환이 아닌 플랫폼 확산에 따른 구조적 성장 산업으로 나아갈 것이다. 로봇 본체에서는 온디바이스 추론과 실시간 제어 비중이 커지면서 저전력·고집적 특성을 갖춘 LPDDR 탑재량이 로봇 1대당 꾸준히 증가하고 이는 보급 대수 확대 자체가 곧 메모리 비트 수요 증가로 직결되는 가장 직관적인 수혜 구조다. 동시에 백엔드 학습·운영 인프라에서는 HBM 투자가 구조적으로 확대된다. 즉 휴머노이드는 단일 디바이스 수요에 그치지 않고 LPDDR과 HBM을 동시에 자극한다.

4Q25 Pre: 감히 하이닉스를 의심하지 말라

2025년 4분기 영업이익은 기존 추정치 대비 2.8조원 상향한 16.7조원(+47% QoQ, OPM 54%)으로 전망한다. DRAM과 NAND 각각 전분기 대비 19%, 18%의 가격 상승을 예상하며 1분기에도 이러한 상승세가 이어질 것으로 전망한다. 최근 동사가 M15X에서 예정보다 4개월 빠른 일정으로 2월부터 HBM4용 1b DRAM 양산에 돌입할 것으로 알려진 바 있다. 최대한 빠르게 B/G를 늘리는 전략을 통해 사이클 수혜를 극대화 할 것으로 전망한다.

투자의견 매수, 목표주가 80만원으로 상향

2026년 영업이익을 92.4조원(+105% YoY, OPM 59%)으로 재차 상향 조정한다. 이익 추정치 상향을 반영하여 목표주가를 800,000원으로 상향한다. 11월~12월 동사 주가를 눌러왔던 가장 큰 요인은 업황이나 동사 펀더멘탈의 변화가 아닌 원화 약세로 인한 외국인 수급 부담 및 한국 증시 전반의 밸류에이션 디스카운트 확대 등 외부 요인이었다는 판단이다. 최근 N사의 H200 중국 수출이 승인되면서 HBM3E 수요가 기존 추정 대비 증가할 것으로 보이며 Blackwell/Rubin 출하량 역시 기존 시장 기대치를 상회할 것으로 전망함에 따라 2026년 동사를 둘러싼 영업 환경은 의심할 여지가 없다.

Financial Data

(십억원)	2022	2023	2024	2025F	2026F
매출액	44,622	32,766	66,193	95,190	157,150
영업이익	6,809	-7,730	23,467	44,730	92,405
영업이익률(%)	15.3	-23.6	35.5	47.0	58.8
세전이익	4,003	-11,658	22,586	43,511	91,702
지배주주지분순이익	2,230	-9,112	19,789	35,410	74,681
EPS(원)	3,063	-12,517	27,182	48,640	102,584
증감률(%)	-76.8	적전	흑전	78.9	110.9
ROE(%)	3.6	-15.6	31.1	39.2	51.9
PER(배)	24.5	-11.3	6.4	14.3	6.8
PBR(배)	0.9	1.9	1.7	4.7	2.8
EV/EBITDA(배)	3.5	21.7	3.9	8.5	4.0

자료: SK하이닉스, DS투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

표22 SK하이닉스 주요 가정

Key Assumptions	1Q25	2Q25	3Q25P	4Q25E	1Q26E	2Q26E	3Q26E	4Q26E	2024	2025E	2026E
DRAM B/G(%)	-8	25	7	2	-2	10	4	1	18	23	19
DRAM ASP(%)	0	3	4	19	15	7	3	-1	79	30	42
NAND B/G(%)	-19	71	-6	2	-10	8	8	3	0	8	10
NAND ASP(%)	-21	-9	12	18	12	8	2	-2	93	-12	39
환율(원/달러)	1,460	1,380	1,380	1,440	1,430	1,420	1,420	1,410	1,363	1,412	1,419

자료: SK하이닉스, DS투자증권 리서치센터 추정

표23 SK하이닉스 사업부별 실적

	1Q25	2Q25	3Q25P	4Q25E	1Q26E	2Q26E	3Q26E	4Q26E	2024	2025E	2026E
매출액 (십억원)	17,639	22,232	24,449	30,869	33,609	39,240	42,241	42,060	66,193	95,190	157,150
QoQ/YoY %	-11	26	10	26	9	17	8	0	102	44	65
DRAM	14,111	17,119	19,070	24,154	27,032	31,594	33,844	33,602	45,172	74,454	126,072
NAND	3,175	4,669	4,890	6,142	6,148	7,121	7,844	7,862	19,103	18,876	28,975
Others	353	444	489	574	429	525	553	596	1,918	1,859	2,103
영업이익 (십억원)	7,441	9,213	11,383	16,694	19,323	22,534	25,507	25,041	23,467	44,730	92,405
QoQ/YoY %	-8	24	24	47	16	17	13	-2	흑전	91	107
DRAM	7,546	9,409	11,516	16,629	18,179	21,338	23,848	24,439	21,145	45,100	87,804
NAND	59	-78	-54	217	1,303	1,398	1,863	858	2,613	144	5,422
Others	-164	-119	-79	-152	-159	-203	-204	-256	-292	-514	-821
영업이익률 (%)	42	41	47	54	57	57	60	60	35	47	59
DRAM	53	55	60	69	67	68	70	73	47	61	70
NAND	2	-2	-1	4	21	20	24	11	14	1	19
Others	-47	-27	-16	-26	-37	-39	-37	-43	-15	-28	-39
매출비중 (%)											
DRAM	80	77	78	78	80	81	80	80	68	78	80
NAND	18	21	20	20	18	18	19	19	29	20	18
Others	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	1

자료: SK하이닉스, DS투자증권 리서치센터 추정

표24 SK하이닉스 목표주가 산정 Table

구분	2026F	비고
BPS (원)	248,229	
Target Multiple (배)	3.2	초호황기 반영하여 역사적 멀티플 상단에서 30% 할인
주당기업가치 (원)	794,331	
목표주가 (원)	800,000	
현재주가 (원)	696,000	2026.01.05 종가
상승여력	15%	

자료: DS투자증권 리서치센터

[SK 하이닉스 000660]

재무상태표						손익계산서					
	2022	2023	2024	2025F	2026F		2022	2023	2024	2025F	2026F
유동자산	28,733	30,468	42,279	58,065	121,448	매출액	44,622	32,766	66,193	95,190	157,150
현금 및 현금성자산	4,977	7,587	11,205	30,328	88,978	매출원가	28,994	33,299	34,365	39,108	51,296
매출채권 및 기타채권	5,444	6,942	13,299	9,971	14,072	매출총이익	15,628	-533	31,828	56,081	105,854
재고자산	15,665	13,481	13,314	13,124	13,567	판매비 및 관리비	8,818	7,197	8,361	11,351	13,450
기타	2,647	2,458	4,461	4,642	4,831	영업이익	6,809	-7,730	23,467	44,730	92,405
비유동자산	75,138	69,862	77,230	90,648	102,735	(EBITDA)	20,961	5,943	36,049	59,073	109,696
관계기업투자등	7,086	5,473	5,982	6,225	6,478	금융손익	-441	-1,238	-971	-1,021	-1,036
유형자산	60,229	52,705	60,157	73,764	85,895	이자비용	533	1,468	1,345	1,228	1,251
무형자산	3,512	3,835	4,019	3,301	2,705	관계기업등 투자손익	131	15	-2	-65	-65
자산총계	103,872	100,330	119,508	148,713	224,183	기타영업외손익	-2,497	-2,704	93	-134	398
유동부채	19,844	21,008	24,965	20,838	22,417	세전계속사업이익	4,003	-11,658	22,586	43,511	91,702
매입채무 및 기타채무	10,807	7,026	13,386	9,975	13,385	계속사업법인세비용	1,761	-2,520	2,790	8,074	16,965
단기금융부채	7,705	11,968	7,582	6,703	4,703	계속사업이익	2,242	-9,138	19,797	35,437	74,737
기타유동부채	1,332	2,015	3,997	4,160	4,329	중단사업이익	0	0	0	0	0
비유동부채	20,737	25,819	20,974	21,008	21,043	당기순이익	2,242	-9,138	19,797	35,437	74,737
장기금융부채	17,092	22,013	19,617	19,617	19,617	지배주주	2,230	-9,112	19,789	35,410	74,681
기타비유동부채	3,645	3,806	1,357	1,390	1,425	총포괄이익	2,465	-9,138	19,797	35,437	74,737
부채총계	40,581	46,826	45,940	41,846	43,459	매출총이익률 (%)	35.0	-1.6	48.1	58.9	67.4
지배주주지분	63,266	53,504	73,903	106,855	180,711	영업이익률 (%)	15.3	-23.6	35.5	47.0	58.8
자본금	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	EBITDA마진률 (%)	47.0	18.1	54.5	62.1	69.8
자본잉여금	4,336	4,373	4,487	4,487	4,487	당기순이익률 (%)	5.0	-27.9	29.9	37.2	47.6
이익잉여금	56,685	46,729	65,418	100,003	173,859	ROA (%)	2.2	-8.9	18.0	26.4	40.1
비지배주주지분(연결)	24	-1	12	12	12	ROE (%)	3.6	-15.6	31.1	39.2	51.9
자본총계	63,291	53,504	73,916	106,867	180,723	ROIC (%)	5.3	-7.5	26.6	41.6	74.9

현금흐름표						주요투자지표					
	2022	2023	2024	2025F	2026F		2022	2023	2024	2025F	2026F
영업활동 현금흐름	14,781	4,278	43,920	50,465	91,021	투자지표 (x)					
당기순이익(손실)	2,242	-9,138	19,797	35,437	74,737	P/E	24.5	-11.3	6.4	14.3	6.8
비현금수익비용가감	19,532	15,033	24,123	14,841	17,334	P/B	0.9	1.9	1.7	4.7	2.8
유형자산감가상각비	13,372	13,121	11,985	13,500	16,608	P/S	1.2	3.1	1.9	5.3	3.2
무형자산상각비	780	553	596	843	683	EV/EBITDA	3.5	21.7	3.9	8.5	4.0
기타현금수익비용	5,380	-288	11,302	211	-244	P/CF	2.5	17.5	2.9	10.1	5.5
영업활동 자산부채변동	-2,690	794	0	187	-1,051	배당수익률 (%)	1.6	0.8	0.7	0.2	0.2
매출채권 감소(증가)	3,342	-1,406	-5,098	3,328	-4,101	성장성 (%)					
재고자산 감소(증가)	-6,572	2,288	167	190	-443	매출액	3.8	-26.6	102.0	43.8	65.1
매입채무 증가(감소)	141	83	-1,103	-3,411	3,410	영업이익	-45.1	적전	흑전	90.6	106.6
기타자산 부채변동	399	-171	6,035	80	84	세전이익	-70.2	적전	흑전	92.6	110.8
투자활동 현금	-17,884	-7,335	-30,243	-29,638	-29,545	당기순이익	-76.7	적전	흑전	79.0	110.9
유형자산처분(취득)	-18,687	-6,785	-16,127	-27,107	-28,739	EPS	-76.8	적전	흑전	78.9	110.9
무형자산 감소(증가)	-738	-454	-697	-124	-88	안정성 (%)					
투자자산 감소(증가)	2,420	126	-1,418	-406	-420	부채비율	64.1	87.5	62.2	39.2	24.0
기타투자활동	-880	-221	-12,000	-2,000	-299	유동비율	144.8	145.0	169.3	278.6	541.8
재무활동 현금	2,822	5,697	-10,059	-1,704	-2,825	순차입금/자기자본(x)	30.6	48.3	18.3	-6.1	-37.2
차입금의 증가(감소)	4,491	6,507	-9,477	-879	-2,000	영업이익/금융비용(x)	12.8	-5.3	17.4	36.4	73.8
자본의 증가(감소)	-1,669	-801	-582	-825	-825	총차입금 (십억원)	24,797	33,981	27,200	26,321	24,321
배당금의 지급	1,681	825	825	825	825	순차입금 (십억원)	19,390	25,821	13,554	-6,547	-67,301
기타재무활동	0	-10	0	0	0	주당지표(원)					
현금의 증가	-81	2,610	3,618	19,123	58,650	EPS	3,063	-12,517	27,182	48,640	102,584
기초현금	5,058	4,977	7,587	11,205	30,328	BPS	86,904	73,495	101,515	146,778	248,229
기말현금	4,977	7,587	11,205	30,328	88,978	SPS	61,293	45,008	90,924	130,754	215,865
NOPLAT	3,813	-5,604	20,569	36,430	75,310	CFPS	29,909	8,098	60,329	69,062	126,472
FCF	1,200	-646	13,677	20,827	61,476	DPS	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200

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

리노공업

058470

역대급 실적의 해가 될 것

이수림 반도체
02-709-2661
surim.lee@ds-sec.co.kr

2026.01.06

매수(유지)

목표주가(상향)	77,000원
현재주가(01/05)	65,000원
상승여력	18.5%

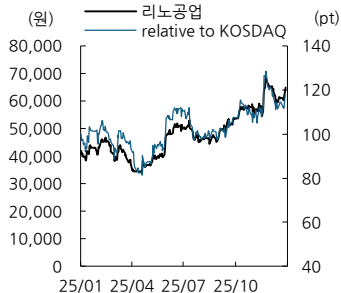
Stock Data

KOSDAQ	957.5pt
시가총액(보통주)	4,954십억원
발행주식수	76,212천주
액면가	100원
자본금	8십억원
60일 평균거래량	592천주
60일 평균거래대금	35,533백만원
외국인 지분율	33.8%
52주 최고가	236,000원
52주 최저가	35,650원
주요주주	
이체운(외 1인)	34.7%
베어링자산운용(외 4인)	5.0%

주가추이 및 상대강도

(%)	절대수익률	상대수익률
1M	-0.6	-4.2
3M	21.3	9.2
6M	30.0	6.6

주가차트



2026년 영업이익 2,000억원 돌파

2026년은 동사에게 역대급 실적의 해가 될 것으로 전망한다. 주요 북미 고객사의 패키징 변화로 인한 테스트 소켓의 P와 Q가 동시에 증가하는 해이기 때문이다. 패키징 방식이 고도화될수록 컴포넌트 모듈 수가 증가하면서 핀의 신호 밀도와 접촉 난이도 역시 증가하고 결국 소켓의 단가와 교체 수요도 함께 상승하게 된다. 최근 북미 고객사의 A20 패키징이 InFO에서 WMCM(Wafer-level Multi-Chip Module)로 전환되고 MUF를 적용해 수율을 개선할 것으로 알려졌다. WMCM의 방향성은 여러 다이를 더 촘촘하게 한 패키지로 묶는 방식이고 이는 테스트 난이도를 올려 소켓의 단가와 믹스를 상승하게 한다.

테스트 소켓은 휴머노이드 수혜 단기 가시성이 가장 높을 것

패키징 고도화로 인한 단가 상승 관점의 확장으로 휴머노이드 보급 초기에 테스트 소켓 수혜가 가장 빨리 나타날 것으로 전망한다. 휴머노이드는 메인 컴퓨팅 SoC/ASIC 외에도 다수의 반도체를 동시에 탑재하는 시스템으로 파일럿 생산과 양산 검증 과정에서 테스트 공정의 중요도가 높아진다. 특히 자동차 등급 수준의 신뢰성과 안정성이 요구되며 이는 테스트 포인트 수 증가와 고신뢰 테스트 소켓 채용으로 직결된다. 초기에는 개발·검증용 물량과 반복 테스트 비중이 높아 출하 대수보다 테스트 소켓 수요가 먼저 증가하고 중장기적으로는 전용 ASIC, 고집적 패키징 확산과 함께 테스트 난이도와 단가가 동반 상승할 가능성이 높다.

투자의견 매수, 목표주가 77,000원 상향

2026년 매출액 4,295억원(+19% YoY)과 영업이익 2,005억원(+20% YoY, OPM 47%)를 전망하며 2026년 추정 EPS 2,251원에 Target P/E 34배를 적용하여 목표주가를 77,000원으로 상향한다. 10월~11월부터 신규 공장 이전으로 증설 CAPA 역시 점진적으로 반영된다. 현재 3,500억~4,000억 수준의 CAPA를 2027년 9,000억원 수준까지 끌어올릴 전망이다.

Financial Data

(십억원)	2022	2023	2024	2025F	2026F
매출액	322	256	278	359	429
영업이익	137	114	124	167	201
영업이익률(%)	42.4	44.8	44.6	46.6	46.7
세전이익	154	142	147	184	220
지배주주지분순이익	114	111	113	143	171
EPS(원)	1,501	1,455	1,488	1,880	2,251
증감률(%)	10.2	-3.0	2.2	26.4	19.8
ROE(%)	25.1	21.1	19.2	21.3	21.4
PER(배)	20.7	27.8	25.8	34.6	28.9
PBR(배)	1.0	1.1	0.9	1.4	1.1
EV/EBITDA(배)	13.6	21.5	1.5	24.2	19.7

자료: 리노공업, DS투자증권 리서치센터, KIFRS 연결기준

표25 리노공업 분기별 실적 추정

	1Q25	2Q25	3Q25P	4Q25E	1Q26E	2Q26E	3Q26E	4Q26E	2024	2025E	2026E
매출액 (십억원)	78.4	112.5	96.8	71.6	94.7	127.2	120.5	87.0	278.2	359.4	429.5
QoQ/YoY %	-6.0	43.5	-13.9	-26.0	32.2	34.3	-5.2	-27.8	8.8	29.2	19.5
리노핀	20.2	21.7	24.0	17.9	22.7	27.4	31.0	22.9	75.2	83.8	103.9
테스트 소켓	48.1	80.0	63.4	44.2	62.0	89.6	79.3	54.0	171.8	235.7	284.8
의료기기	10.0	10.8	9.4	9.5	10.0	10.2	10.3	10.2	31.0	39.7	40.7
기타	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	1.5	1.5	1.5
매출원가	39.7	53.6	44.1	37.2	47.8	59.8	55.4	45.3	140.0	174.7	208.3
% Sales	50.6	47.7	45.5	52.0	50.5	47.0	46.0	52.0	50.3	48.6	48.5
매출총이익	38.8	58.9	52.7	34.4	46.9	67.4	65.1	41.8	138.2	184.8	221.2
% Sales	49.4	52.3	54.5	48.0	49.5	53.0	54.0	48.0	49.7	51.4	51.5
판매비와관리비	3.8	5.4	4.5	3.6	4.7	6.1	5.4	4.4	14.0	17.3	20.6
% Sales	4.9	4.8	4.6	5.0	5.0	4.8	4.5	5.0	5.0	4.8	4.8
영업이익 (십억원)	34.9	53.4	48.3	30.8	42.1	61.3	59.7	37.4	124.2	167.4	200.5
QoQ/YoY %	-5.6	53.0	-9.7	-36.2	36.8	45.5	-2.7	-37.3	8.6	34.8	19.8
% OPM	44.6	47.5	49.8	43.0	44.5	48.2	49.5	43.0	44.6	46.6	46.7
매출비중 (%)											
리노핀	25.8	19.3	24.8	24.9	23.9	21.5	25.7	26.3	27.0	23.3	24.2
테스트 소켓	61.3	71.1	65.5	61.8	65.5	70.4	65.8	62.0	61.8	65.6	66.3
의료기기	12.8	9.6	9.7	13.3	10.6	8.1	8.5	11.7	11.2	11.1	9.5
기타	0.5	0.3	0.4	0.6	0.4	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4

자료: 리노공업, DS투자증권 리서치센터

표26 리노공업 목표주가 산정 Table

구분	2026F	비고
EPS (원)	2,251	2025년 추정 EPS
Target Multiple (배)	34	글로벌 후공정 테스트 부품 업체 26F P/E
주당기업가치 (원)	76,551	
목표주가 (원)	77,000	
현재주가 (원)	65,000	2026.01.05 종가
상승여력	18%	

자료: DS투자증권 리서치센터

주: Peer는 Winway, Yokowo, Yamaichi, Formfactor, Technoprobe로 산정

[리노공업 058470]

재무상태표						손익계산서					
	2022	2023	2024	2025F	2026F		2022	2023	2024	2025F	2026F
유동자산	377	372	449	543	693	매출액	322	256	278	359	429
현금 및 현금성자산	30	34	55	148	271	매출원가	168	127	140	175	208
매출채권 및 기타채권	46	33	55	48	58	매출총이익	155	128	138	185	221
재고자산	13	14	13	12	14	판매비 및 관리비	18	14	14	17	21
기타	287	291	327	336	349	영업이익	137	114	124	167	201
비유동자산	154	210	208	238	259	(EBITDA)	151	128	138	185	221
관계기업투자등	19	23	23	24	25	금융손익	13	13	18	12	13
유형자산	128	183	181	211	231	이자비용	0	0	0	0	0
무형자산	2	2	2	2	2	관계기업등 투자손익	0	0	0	0	0
자산총계	531	583	657	781	952	기타영업외손익	4	15	4	4	6
유동부채	36	23	31	56	64	세전계속사업이익	154	142	147	184	220
매입채무 및 기타채무	12	10	12	36	43	계속사업법인세비용	40	31	33	41	48
단기금융부채	0	0	0	0	0	계속사업이익	114	111	113	143	171
기타유동부채	25	13	18	20	21	중단사업이익	0	0	0	0	0
비유동부채	2	3	4	5	5	당기순이익	114	111	113	143	171
장기금융부채	0	0	0	0	0	지배주주	114	111	113	143	171
기타비유동부채	2	3	4	5	5	총포괄이익	114	111	113	143	171
부채총계	38	26	35	61	70	매출총이익률 (%)	48.0	50.2	49.7	51.4	51.5
지배주주지분	493	557	623	720	883	영업이익률 (%)	42.4	44.8	44.6	46.6	46.7
자본금	8	8	8	8	8	EBITDA마진률 (%)	46.7	50.2	49.5	51.4	51.4
자본잉여금	6	6	6	6	6	당기순이익률 (%)	35.5	43.4	40.7	39.8	39.9
이익잉여금	482	546	612	709	872	ROA (%)	22.9	19.9	18.3	19.9	19.8
비지배주주지분(연결)	0	0	0	0	0	ROE (%)	25.1	21.1	19.2	21.3	21.4
자본총계	493	557	623	720	883	ROIC (%)	70.0	48.5	44.1	58.7	67.6

현금흐름표						주요투자지표					
	2022	2023	2024	2025F	2026F		2022	2023	2024	2025F	2026F
영업활동 현금흐름	109	110	110	159	187	투자지표 (x)					
당기순이익(손실)	114	111	113	143	171	P/E	20.7	27.8	25.8	34.6	28.9
비현금수익비용가감	53	25	35	43	20	P/B	1.0	1.1	0.9	1.4	1.1
유형자산감가상각비	14	14	13	17	20	P/S	7.4	12.1	10.5	13.8	11.5
무형자산상각비	0	0	0	0	0	EV/EBITDA	13.6	21.5	1.5	24.2	19.7
기타현금수익비용	39	11	13	23	0	P/CF	14.2	22.7	19.6	26.7	25.8
영업활동 자산부채변동	-21	6	-22	-27	-5	배당수익률 (%)	1.9	1.5	1.6	0.9	0.9
매출채권 감소(증가)	-7	13	-20	7	-10	성장성 (%)					
재고자산 감소(증가)	-2	-1	1	1	-3	매출액	15.1	-20.7	8.8	29.2	19.5
매입채무 증가(감소)	0	-2	2	-29	8	영업이익	16.7	-16.3	8.6	34.8	19.8
기타자산 부채변동	-13	-4	-5	-6	1	세전이익	10.9	-7.7	3.0	25.5	19.5
투자활동 현금	-117	-61	-47	-57	-54	당기순이익	10.2	-3.0	2.1	26.4	19.8
유형자산처분(취득)	-18	-69	-12	-47	-40	EPS	10.2	-3.0	2.2	26.4	19.8
무형자산 감소(증가)	0	-1	0	0	0	안정성 (%)					
투자자산 감소(증가)	-80	0	-31	-10	-14	부채비율	7.8	4.6	5.6	8.5	7.9
기타투자활동	-19	8	-4	0	0	유동비율	1,036.3	1,611.2	1,468.2	975.0	1,080.2
재무활동 현금	-38	-46	-46	-9	-9	순차입금/자기자본(x)	-64.3	-58.0	-60.2	-66.3	-69.6
차입금의 증가(감소)	0	0	0	0	0	영업이익/금융비용(x)	18,929.7	12,550.0	16,333.0	23,854.6	28,879.9
자본의 증가(감소)	-38	-46	-46	-9	-9	총차입금 (십억원)	0	0	0	0	0
배당금의 지급	38	46	46	9	9	순차입금 (십억원)	-317	-323	-375	-477	-614
기타재무활동	0	0	0	0	0	주당지표(원)					
현금의 증가	-47	4	21	93	124	EPS	1,501	1,455	1,488	1,880	2,251
기초현금	77	30	34	55	148	BPS	32,356	36,548	40,849	47,255	57,905
기말현금	30	34	55	148	271	SPS	4,231	3,353	3,650	4,716	5,635
NOPLAT	101	89	96	130	156	CFPS	2,198	1,785	1,951	2,439	2,518
FCF	29	81	80	102	133	DPS	600	600	600	600	600

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

ISC
095340

질적 변화의 초입

이수림 반도체
02-709-2661
surim.lee@ds-sec.co.kr

2026.01.06

매수(신규)

목표주가(신규) 142,000원
현재주가(01/05) 112,200원
상승여력 26.6%

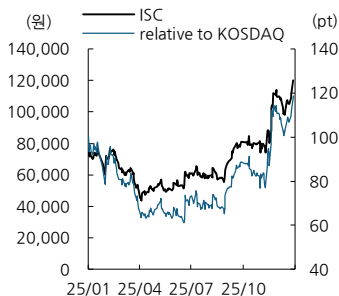
Stock Data

KOSDAQ 957.5pt
시가총액(보통주) 2,378십억원
발행주식수 21,197천주
액면가 500원
자본금 11십억원
60일 평균거래량 263천주
60일 평균거래대금 24,716백만원
외국인 지분율 19.5%
52주 최고가 122,600원
52주 최저가 42,800원
주요주주
SKC(외 4인) 48.9%
국민연금공단(외 1인) 5.2%

주가추이 및 상대강도

(%)	절대수익률	상대수익률
1M	2.5	-1.1
3M	38.5	26.4
6M	85.1	61.7

주가차트



ASIC + 장비 + 번인/테스트 질적 변화의 초입

2026년 주요 빅테크 고객의 가속기 양산 CAPA 확대 요청과 ASIC 고객사들의 양산 전환 속도 가속, 대면적·고사양 소켓 수요 확대가 동시에 진행되며 연간 실적 성장 가시성이 유의미하게 개선될 전망이다. 장비 사업부에서도 번인테스터·모듈테스터 매출이 본격 확대되며 Non-Socket 매출은 2025년 200억원 수준에서 2026년 500억 원 이상으로 증가할 것으로 예상된다. 소켓 고도화에 따른 번인/테스트 장비의 필수성 증대로 소켓-장비 간 시너지 효과도 본격화될 것으로 판단된다. SoCAMM은 전사 비중은 제한적이나 기존 메모리 소켓 대비 2배 이상 높은 단가로 2026년 메모리 향 매출 믹스 개선에 기여할 전망이다.

테스트 소켓은 휴머노이드 수혜 단기 가시성이 가장 높을 것

휴머노이드 보급 초기에 테스트 소켓 수혜가 가장 빨리 나타날 것으로 전망한다. 휴머노이드는 메인 컴퓨팅 SoC/ASIC 외에도 다수의 반도체를 동시에 탑재하는 시스템으로 파일럿 생산과 양산 검증 과정에서 테스트 공정의 중요도가 높아진다. 특히 자동차 등급 수준의 신뢰성과 안정성이 요구되며 이는 테스트 포인트 수 증가와 고신뢰 테스트 소켓 채용으로 직결된다. 초기에는 개발·검증용 물량과 반복 테스트 비중이 높아 출하 대수보다 테스트 소켓 수요가 먼저 증가하고 중장기적으로는 전용 ASIC, 고집적 패키징 확산과 함께 테스트 난이도와 단가가 동반 상승할 가능성이 높다.

투자의견 매수, 목표주가 142,000원으로 커버리지 개시

2026년 매출액 2,864억원(+33% YoY)과 영업이익 781억원(+40% YoY, OPM 27%)를 전망하며 2026년 추정 EPS 4,434원에 Target P/E 32배를 적용하여 목표주가 142,000원으로 커버리지를 개시한다. 2026년 PER 32배는 AI·ASIC 밸류체인 내에서 양산 전환 수혜와 장비 매출 레버리지를 동시에 확보한 구조적 성장 국면에 대한 프리미엄으로 해석 가능하다. ASIC 대면적 소켓의 ASP 상승과 장비 매출의 성장을 감안할 때 32배의 멀티플 부여가 정당화된다.

Financial Data

(십억원)	2022	2023	2024	2025F	2026F
매출액	179	140	174	215	286
영업이익	56	11	45	56	78
영업이익률(%)	31.2	7.7	25.7	26.0	27.3
세전이익	62	18	70	65	102
지배주주지분순이익	44	13	55	54	91
EPS(원)	2,526	623	2,671	2,621	4,434
증감률(%)	38.2	-75.3	328.9	-1.9	69.2
ROE(%)	17.9	3.6	11.0	10.3	16.3
PER(배)	12.4	128.9	27.0	42.8	25.3
PBR(배)	2.0	3.6	2.9	4.6	4.0
EV/EBITDA(배)	7.2	74.5	22.0	31.9	23.3

자료: ISC, DS투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

표27 ISC 분기별 실적 추정

(십억원, %)	1Q25	2Q25	3Q25P	4Q25E	1Q26E	2Q26E	3Q26E	4Q26E	2024	2025E	2026E
매출액	31.7	51.7	64.5	66.9	65.3	71.9	73.8	75.4	174.5	214.8	286.4
QoQ/YoY %	-19.3	63.1	24.9	3.7	-2.5	10.2	2.6	2.2	24.4	23.1	33.3
데이터센터	16.9	33.1	44.0	45.7	45.9	51.5	51.4	56.2	78.8	139.7	205.0
스마트폰	9.5	14.0	13.5	11.9	12.6	13.2	14.5	10.9	46.1	48.9	51.3
PC/노트북	3.2	3.0	4.5	3.9	3.4	3.7	3.5	4.1	29.2	14.6	14.6
오토모티브	1.0	0.7	1.5	1.5	1.5	1.2	1.3	1.4	8.2	4.7	5.5
웨어러블	0.7	0.7	0.8	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	5.6	2.8	2.6
LSI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	0.0	0.0
기타	0.4	0.2	0.2	3.3	1.2	1.6	2.4	2.1	2.0	4.1	7.4
매출원가	17.4	29.1	36.9	38.1	35.4	38.8	41.4	43.2	100.1	121.6	158.8
% Sales	55.1	56.3	57.2	57.0	54.3	53.9	56.1	57.3	57.4	56.6	55.5
매출총이익	14.2	22.6	27.6	28.8	29.8	33.1	32.4	32.2	74.4	93.2	127.5
% Sales	44.9	43.7	42.8	43.0	45.7	46.1	43.9	42.7	42.6	43.4	44.5
판매비와관리비	7.3	8.8	10.2	11.0	12.6	12.6	10.7	13.6	29.6	37.3	49.4
% Sales	22.9	17.1	15.8	16.5	19.4	17.5	14.5	18.0	17.0	17.4	17.3
영업이익	7.0	13.7	17.4	17.7	17.2	20.6	21.7	18.6	44.8	55.9	78.1
QoQ/YoY %	-6.8	96.1	27.1	1.8	-2.9	19.5	5.5	-14.3	316.9	24.7	39.8
% OPM (우)	22.1	26.5	27.0	26.5	26.4	28.6	29.4	24.7	25.7	26.0	27.3
당기순이익	6.8	11.6	16.2	19.4	21.2	25.2	24.8	20.4	54.9	54.0	91.6
% NPM	21.6	22.4	25.1	29.0	32.5	35.0	33.6	27.0	31.5	25.1	32.0

자료: ISC, DS투자증권 리서치센터

표28 ISC 목표주가 산정 Table

구분	2026F	비고
추정 EPS (원)	4,434	2026F 추정 EPS
Target Multiple (배)	32	글로벌 후공정 테스트 부품 업체 26F P/E * 10% 할인 적용
주당기업가치 (원)	141,873	
목표주가 (원)	142,000	
현재주가 (원)	112,200	2026.01.05 종가
상승여력	27%	

자료: DS투자증권 리서치센터

주: Peer는 Winway, Yokowo, Yamaichi, Formfactor, Technoprobe로 산정

[ISC095340]

재무상태표						손익계산서					
	2022	2023	2024	2025F	2026F		2022	2023	2024	2025F	2026F
유동자산	162	362	405	420	489	매출액	179	140	174	215	286
현금 및 현금성자산	54	268	40	53	100	매출원가	94	85	100	122	159
매출채권 및 기타채권	22	23	40	64	72	매출총이익	84	55	74	93	128
재고자산	23	15	15	22	25	판매비 및 관리비	29	44	30	37	49
기타	63	55	309	281	293	영업이익	56	11	45	56	78
비유동자산	197	180	178	175	199	(EBITDA)	70	19	55	65	86
관계기업투자등	13	9	8	6	6	금융손익	4	4	20	10	25
유형자산	134	93	92	94	117	이자비용	0	2	2	1	1
무형자산	23	21	18	19	18	관계기업등 투자손익	-1	0	0	0	0
자산총계	358	542	583	595	688	기타영업외손익	3	3	5	-1	-1
유동부채	81	58	52	78	85	세전계속사업이익	62	18	70	65	102
매입채무 및 기타채무	30	15	19	48	54	계속사업법인세비용	18	4	15	11	11
단기금융부채	33	40	21	21	21	계속사업이익	44	14	55	54	92
기타유동부채	18	3	12	9	10	중단사업이익	0	0	0	0	0
비유동부채	9	10	7	2	2	당기순이익	44	14	55	54	92
장기금융부채	6	4	0	1	1	지배주주	44	13	55	54	91
기타비유동부채	3	7	7	1	1	총포괄이익	42	17	55	54	92
부채총계	90	68	60	80	87	매출총이익률 (%)	47.2	39.3	42.6	43.4	44.5
지배주주지분	268	473	523	515	601	영업이익률 (%)	31.2	7.7	25.7	26.0	27.3
자본금	9	11	11	11	11	EBITDAMA진률 (%)	38.9	13.9	31.3	30.2	30.2
자본잉여금	118	316	316	290	290	당기순이익률 (%)	24.6	9.7	31.5	25.2	32.0
이익잉여금	171	173	222	258	345	ROA (%)	14.2	2.9	9.7	9.1	14.1
비지배주주지분(연결)	0	0	0	1	1	ROE (%)	17.9	3.6	11.0	10.3	16.3
자본총계	268	473	523	515	602	ROIC (%)	20.8	4.0	17.6	23.8	32.4

현금흐름표						주요투자지표					
	2022	2023	2024	2025F	2026F		2022	2023	2024	2025F	2026F
영업활동 현금흐름	65	22	51	19	95	투자지표 (x)					
당기순이익(손실)	44	14	55	54	92	P/E	12.4	128.9	27.0	42.8	25.3
비현금수익비용가감	36	25	7	-44	8	P/B	2.0	3.6	2.9	4.6	4.0
유형자산감가상각비	12	7	9	8	7	P/S	3.0	12.1	8.8	11.1	8.3
무형자산상각비	2	2	1	1	1	EV/EBITDA	7.2	74.5	22.0	31.9	23.3
기타현금수익비용	22	17	-25	-55	0	P/CF	6.8	43.9	24.7	236.4	23.9
영업활동 자산부채변동	-7	0	-11	9	-5	배당수익률 (%)	1.9	0.2	0.3	0.2	0.2
매출채권 감소(증가)	6	4	-12	-27	-8	성장성 (%)					
재고자산 감소(증가)	-8	6	-3	-8	-3	매출액	23.6	-21.6	24.4	23.1	33.3
매입채무 증가(감소)	3	-10	5	24	6	영업이익	48.9	-80.8	317.1	24.7	39.8
기타자산 부채변동	-8	0	-1	19	0	세전이익	66.2	-71.7	296.2	-7.0	58.1
투자활동 현금	-76	-2	-252	24	-44	당기순이익	46.0	-69.1	304.2	-1.5	69.3
유형자산처분(취득)	-19	-13	-5	-10	-30	EPS	38.2	-75.3	328.9	-1.9	69.2
무형자산 감소(증가)	-1	0	0	-1	0	안정성 (%)					
투자자산 감소(증가)	-57	11	-254	32	-12	부채비율	33.7	14.4	11.4	15.5	14.4
기타투자활동	1	0	7	3	-2	유동비율	198.7	621.1	775.0	537.7	578.4
재무활동 현금	14	194	-27	-30	-4	순차입금/자기자본(x)	-17.2	-53.7	-62.0	-59.7	-60.8
차입금의 증가(감소)	18	4	-23	0	0	영업이익/금융비용(x)	578.4	5.0	28.2	54.0	76.0
자본의 증가(감소)	-3	190	-4	-30	-4	총차입금 (십억원)	39	44	21	21	21
배당금의 지급	3	10	4	4	4	순차입금 (십억원)	-46	-254	-324	-308	-366
기타재무활동	0	0	0	0	0	주당지표(원)					
현금의 증가	3	214	-228	13	47	EPS	2,526	623	2,671	2,621	4,434
기초현금	51	54	268	40	53	BPS	15,408	22,330	24,663	24,273	28,360
기말현금	54	268	40	53	100	SPS	10,280	6,615	8,231	10,133	13,510
NOPLAT	40	8	35	47	70	CFPS	4,605	1,831	2,920	475	4,690
FCF	-2	37	-201	43	51	DPS	600	200	200	200	200

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

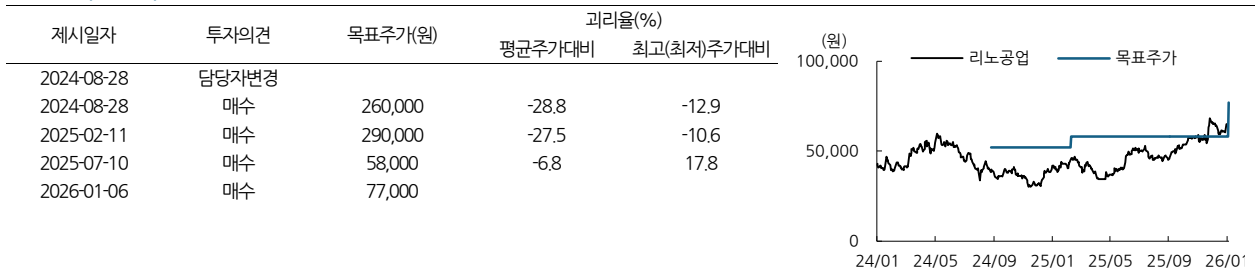
삼성전자 (005930) 투자의견 및 목표주가 변동추이

제시일자	투자의견	목표주가(원)	과리율(%)		(원)
			평균주가대비	최고(최저)주가대비	
2024-01-10	매수	99,000	-24.2	-13.8	
2024-02-01	매수	99,000	-23.6	-13.8	
2024-03-20	매수	99,000	-18.1	-13.8	
2024-04-05	매수	109,000	-28.2	-19.5	
2024-04-30	매수	109,000	-28.5	-19.5	
2024-06-25	매수	109,000	-28.5	-19.5	
2024-07-05	매수	109,000	-29.1	-19.5	
2024-08-01	매수	109,000	-33.0	-23.8	
2024-09-24	매수	93,000	-38.9	-30.4	
2024-10-08	매수	93,000	-39.7	-34.4	
2024-11-01	매수	93,000	-41.0	-36.9	
2025-01-06	매수	77,000	-29.2	-25.6	
2025-01-08	매수	77,000	-29.4	-25.6	
2025-01-31	매수	71,000	-20.8	-13.0	
2025-03-20	매수	71,000	-14.2	-13.0	
2025-03-28	매수	76,000	-26.4	-20.8	
2025-04-08	매수	76,000	-27.2	-25.5	
2025-05-02	매수	71,000	-15.1	2.3	
2025-07-02	매수	71,000	-8.0	2.3	
2025-07-08	매수	71,000	-7.1	2.3	
2025-08-01	매수	81,000	-9.8	6.3	
2025-08-19	매수	81,000	-8.5	6.3	
2025-09-26	매수	106,000	-11.2	-3.8	
2025-10-14	매수	106,000	-7.7	-3.8	
2025-10-30	매수	130,000	-18.9	-1.2	
2025-11-04	매수	130,000	-19.1	-1.2	
2026-01-06	매수	170,000			

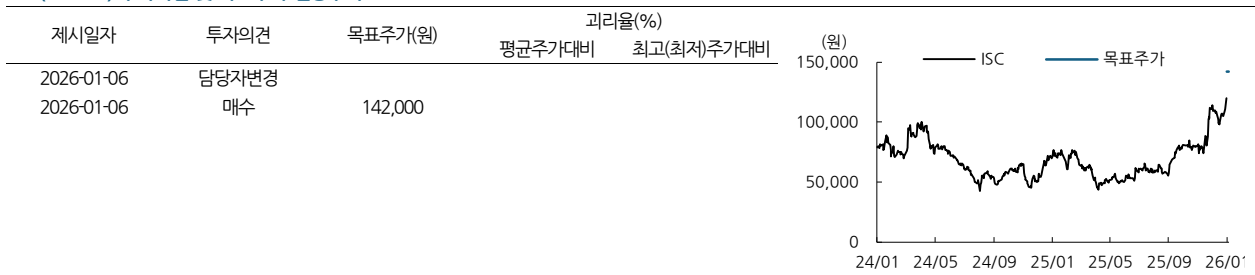
SK하이닉스 (000660) 투자의견 및 목표주가 변동추이

제시일자	투자의견	목표주가(원)	과리율(%)		(원)
			평균주가대비	최고(최저)주가대비	
2024-01-23	매수	153,000	-8.6	-7.5	
2024-01-26	매수	168,000	-9.4	2.3	
2024-03-20	매수	210,000	-15.0	-10.3	
2024-04-26	매수	230,000	-13.8	3.3	
2024-06-24	매수	290,000	-30.4	3.5	
2024-07-26	매수	290,000	-31.2	3.5	
2024-08-09	매수	290,000	-30.9	3.5	
2024-09-24	매수	290,000	-29.7	3.5	
2024-10-25	매수	290,000	-28.9	3.5	
2025-01-10	매수	290,000	-25.2	3.5	
2025-01-23	매수	290,000	-25.0	3.5	
2025-02-11	매수	290,000	-24.6	3.5	
2025-03-20	매수	290,000	-22.8	3.5	
2025-04-15	매수	290,000	-20.0	3.5	
2025-04-25	매수	290,000	-17.5	3.5	
2025-06-09	매수	290,000	-7.1	3.5	
2025-07-28	매수	310,000	-8.2	16.5	
2025-08-19	매수	310,000	-4.8	16.5	
2025-09-26	매수	430,000	1.7	24.4	
2025-10-29	매수	650,000	-11.9	4.2	
2025-11-04	매수	650,000	-11.9	4.2	
2026-01-06	매수	800,000			

리노공업 (058470) 투자의견 및 목표주가 변동추이



ISC (095340) 투자의견 및 목표주가 변동추이



투자의견 및 적용기준 (향후 12개월간 주가 등락 기준)

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

투자의견 비율

기준일 2025.12.31

매수	중립	매도
98.8%	0.6%	0.6%

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 최종결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

본 자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 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.