

CPO는 패키징 혁명이다



2026.03.16

이수림 반도체

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

Con- tents



AI 인프라 병목이 전력으로 이동하고 있다

06

연산 성능에서 데이터 이동 전력으로
데이터 이동 전력 문제를 해결하는 아키텍처 변화

CPO는 초대형 AI 클러스터 확장을 가능하게 한다

09

랙 간 연결이 증가하면서 광 기반 네트워크가 필수적
CSP가 연간 수백억 원의 비용을 절감할 수 있는 구조
네트워크 전력 병목이 심한 스위치 칩부터 적용
장기적으로는 GPU 패키지에서도 광 통합 필요

CPO가 메모리 구조의 변화로도 이어진다

16

메모리 접근 범위가 시스템 전체로 확장
메모리 계층 설계까지 함께 변화
SRAM과 패키지 내부 구조 변화

패키징 아키텍처 변화에 주목

20

CPO는 패키징 혁명이다
두 단계의 패키징 문제, 핵심은 3D 패키징 기반 칩 간 거리 최소화
CoWoS 시장이 더 커진다
후공정 장비/패키지 테스트 밸류체인 수혜 전망

기업분석

27

삼성전자(005930)_ 파운드리도 봐야할 때	28
ISC(095340)_ 2027년 CPO 테스트 소켓 양산 전환 전망	32
피에스케이홀딩스(031980)_ CoWoS 시장 성장과 함께	35

[반도체]

CPO는 패키징 혁명이다

AI 인프라 병목이 전력으로 이동하고 있다

AI 모델 규모가 커지고 수천 개 GPU가 하나의 시스템처럼 동작하면서 AI 인프라의 병목은 연산 성능에서 데이터 이동과 전력 문제로 이동하고 있다. GPU 간 통신량과 네트워크 트래픽이 급증하면서 인터커넥트 전력 소모가 빠르게 증가하고 있기 때문이다. 예를 들어 800G 광 트랜시버 하나는 약 14~18W의 전력을 소비하며, 스위치 하나에 64개의 포트가 탑재될 경우 광 트랜시버에서만 약 900W 이상의 전력이 소모된다. 이에 따라 데이터 이동 구조 자체를 바꾸는 기술인 CPO가 차세대 인터커넥트 대안으로 부상하고 있다.

CPO는 초대형 AI 클러스터 확장을 가능하게 한다

AI 클러스터 규모가 커질수록 네트워크 구조는 서버 내부 연결(Scale-up)을 넘어 랙 간 연결(Scale-out) 중심으로 확장된다. 이 과정에서 데이터센터 전체 전력에서 차지하는 네트워크 전력 비중이 빠르게 증가하고 있다. 51.2Tb/s급 64×800G 스위치의 총 전력은 약 1.6~1.7kW 수준으로 추정되는데 CPO 적용 시 전체 시스템 전력이 약 2~30% 절감될 수 있고 전력 단가를 \$0.1/kWh로 가정할 경우 연간 약 1,000만 달러 이상의 운영비 절감이 가능하다. 절감된 전력은 추가 GPU나 네트워크 장비 확장으로 재투자되며 AI 인프라 확장의 선순환 구조를 만든다. 이러한 이유로 CPO 확산은 스위치 칩에서 시작되지만 장기적으로는 GPU 패키지에서도 광 인터커넥트 도입이 확대될 것으로 전망된다.

CPO가 메모리 구조의 변화로도 이어진다

GPU 간 통신 속도가 빨라지면 분산 학습과 분산 추론이 확대되며 메모리 접근 범위가 GPU 내부에서 시스템 전체로 확장된다. 이 과정에서 HBM을 보완하는 외부 메모리 계층(HBF)과 데이터센터 단위의 메모리 풀링 구조가 등장할 가능성이 높다. 네트워크를 통해 외부 메모리에 접근할 경우 레이턴시가 증가하기 때문에 SRAM 캐시의 중요성도 커지며, 결과적으로 GPU 패키지 내부의 메모리 계층 구조는 더욱 복잡해질 것으로 예상된다.

패키징 아키텍처 변화에 주목

결론적으로 CPO는 패키징 혁명이다. CPO는 광 엔진(PIC+EIC)을 통합하는 3D 패키징과 모든 요소를 시스템 레벨에서 하나의 패키지 안에 2.5D로 패키징해야 하는 두 단계의 패키징 문제다. CPO는 HBM 증가와 칩렛 확장으로 이미 커지고 있는 CoWoS 패키지의 면적 확대와 공정 복잡도 상승을 추가적으로 가속할 전망이다. 이에 따라 TSMC의 CoWoS CAPA 확장과 수율 안정화를 위한 투자 증가가 전망되며 국내에서는 후공정 장비/패키지 테스트 밸류체인이 수혜를 입을 것으로 전망한다.

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

2026.03.16

비중확대

Top Picks

삼성전자 005930

투자의견	매수
목표주가(상향)	270,000원
상승여력	47.1%

ISC 095340

투자의견	매수
목표주가(상향)	230,000원
상승여력	24.1%

피에스케이홀딩스 031980

투자의견	매수
목표주가(상향)	135,000원
상승여력	31.3%

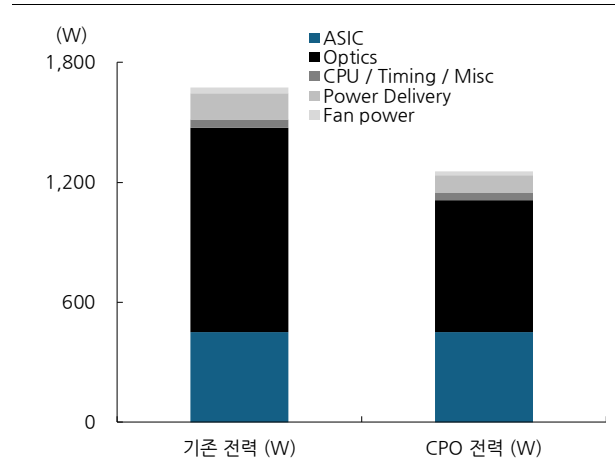
Key Charts

그림1 스위치 칩 전력 구조 변화

항목	기존 전력 (W)	CPO 전력 (W)	차이
ASIC	450	450	0
Optics (800G × 64 × 16W)	1024	660	364
기타 (fan / PSU / board)	200	145	55
Total	1674	1255	419

자료: DS투자증권 리서치센터

그림2 51.2T 800G에 CPO 적용 시 총 전력 25% 감소



자료: Cisco, DS투자증권 리서치센터

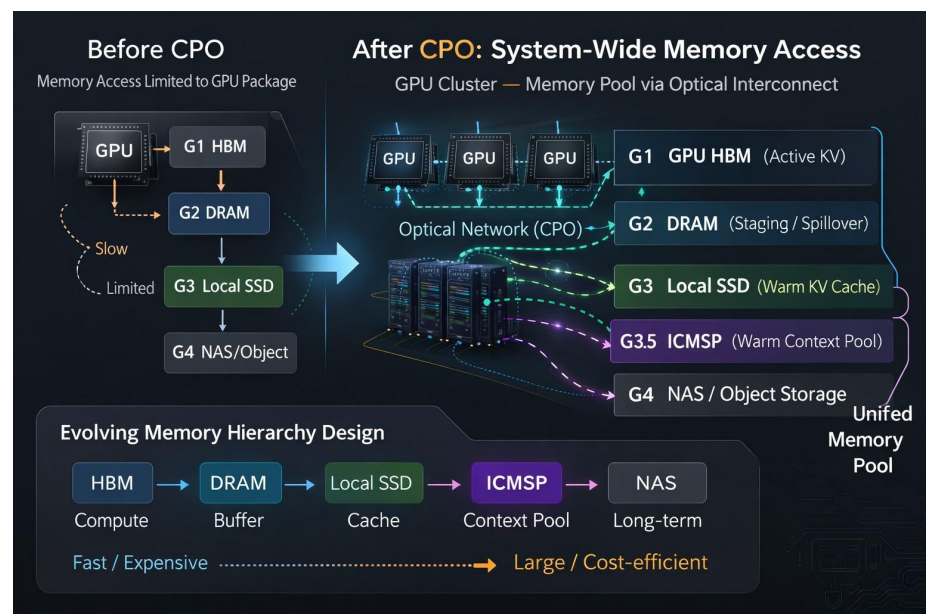
주: 실제 전력 환산 기준(800G 약 16W, 64포트 ≈ 1kW optics)

표1 51.2Tb/s급 64×800G 스위치 기준 연간 운영비 절감 효과 추정

	값	단위
Rack(32 switch)	13,408	W
데이터센터(1000 Rack)	13	MWh
연간 전력 절감	117,454	MWh
연간 비용 절감(\$0.1 / kWh)	11.745	백만달러

자료: DS투자증권 리서치센터

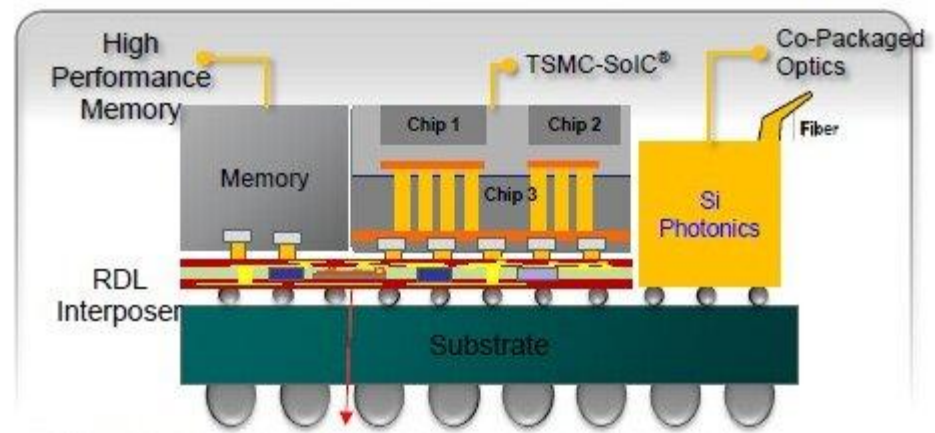
그림3 CPO 기반 메모리 계층 설계 확장



자료: DS투자증권 리서치센터

주: NAS: Network Attached Storage

그림4 CPO 패키지의 Full Architecture = COUPE + CoWoS



자료: TSMC, DS투자증권 리서치센터

표2 TSMC CoWoS 유형별 구조 및 주요 고객사

Category	Reticle Size	Client	Product / ASIC Partner	
CoWoS-S	3.3x	NVIDIA	Hopper	
		Google	TPU	Broadcom, MediaTek
		Meta	MTIA	Broadcom
		Microsoft	Maia	GUC
CoWoS-R	9x (2027)	Amazon	Trainium	Marvell, Alchip
CoWoS-L	9-12x (2027 이후)	NVIDIA	Blackwell, Rubin	
		AMD	Venice	

자료: Trendforce, DS투자증권 리서치센터

AI 인프라 병목이 전력으로 이동하고 있다

연산 성능에서 데이터 이동 전력으로

AI 인프라의 병목은 연산 성능에서 데이터 이동, 그리고 그 과정에서 발생하는 전력 문제로 이동

데이터가 도로를 달리는 자동차라면 AI 데이터센터는 그 자동차들이 끊임없이 오가는 거대한 물류 도시다. GPU라는 공장이 더 많은 데이터를 더 빠르게 처리할 수 있도록 연산 성능을 높이는 것이 지금까지 AI 인프라 경쟁의 중심이었다. 그러나 AI 모델 규모가 커지고 수천 개의 GPU가 하나의 시스템처럼 동작하기 시작하면서 문제는 공장 하나의 생산 능력이 아니라 공장과 공장 사이를 오가는 자동차의 흐름, 즉 데이터 이동과 네트워크 트래픽으로 이동했다. AI 인프라의 병목은 점점 연산 성능에서 데이터 이동, 그리고 그 과정에서 발생하는 전력 문제로 이동하고 있다.

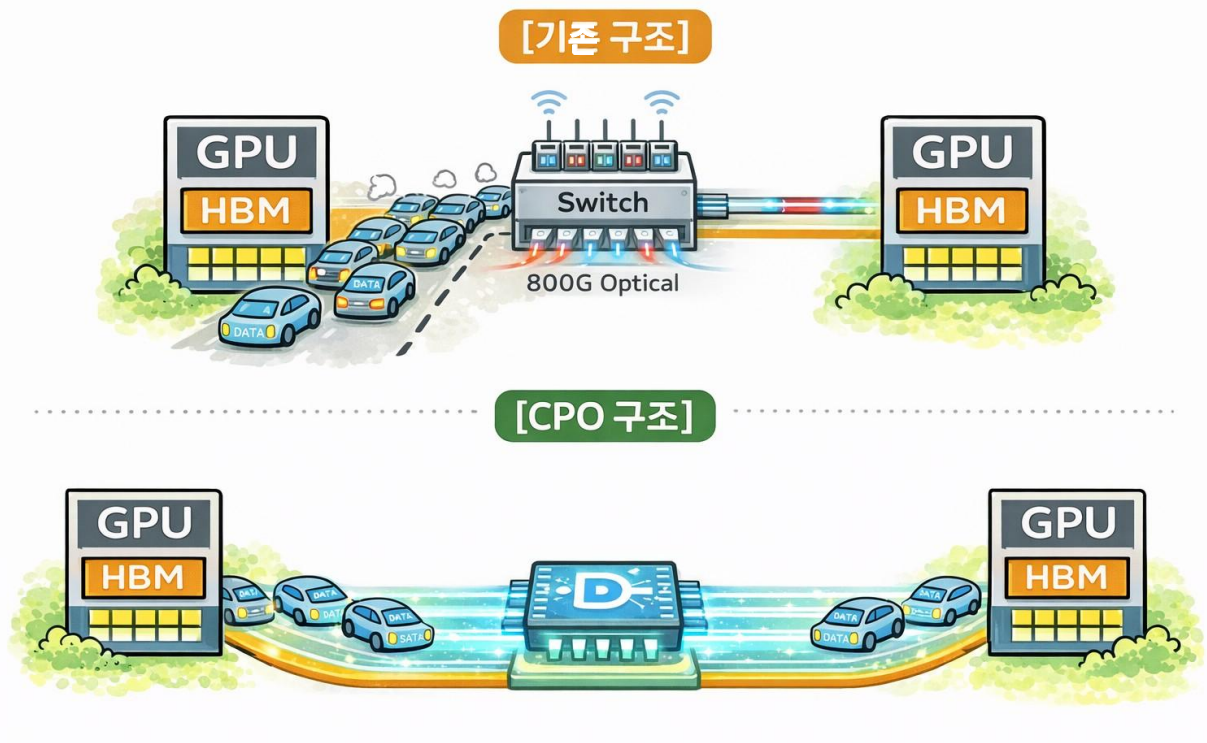
데이터 이동을 유지하기 위해 막대한 전력을 계속 소비해야 하는 구조

특히 AI 모델이 거대해질수록 GPU 간 통신량과 네트워크 트래픽은 빠르게 증가한다. 교통 비유로 보면 자동차가 갑자기 폭증하면서 도시 전체 고속도로가 과부하에 걸린 상황이다. 문제는 이 고속도로를 유지하는 데 드는 에너지다. 현재 데이터센터에서 사용되는 800G 광 트랜시버 하나가 약 14~18W의 전력을 소비한다. 스위치 하나에 64개의 포트가 탑재될 경우 광 트랜시버에서만 900W 이상의 전력이 소모된다. 이는 데이터 이동을 유지하기 위해 막대한 전력을 계속 소비해야 하는 구조를 의미한다. AI 인프라가 확장될수록 자동차를 더 빠르게 만드는 것보다 도로에서 소비되는 에너지를 줄이는 것이 더 중요한 문제가 되고 있다.

데이터가 이동하는 방식 자체를 바꾸는 CPO 개념의 등장

결국 AI 인프라 발전의 다음 단계는 데이터가 이동하는 방식 자체를 바꾸는 것이다. 지금까지는 GPU 공장에서 나와 일반 도로를 달린 뒤 멀리 떨어진 고속도로 입구에서 광 네트워크로 진입하는 구조였다. 하지만 이러한 구조에서는 데이터가 이동하는 과정에서 불필요한 전력 손실이 발생한다. CPO는 고속도로 입구를 공장 바로 옆에 붙이는 개념이다. 즉 데이터가 일반 도로를 거치지 않고 곧바로 광 고속도로로 진입하도록 만드는 구조다.

그림5 데이터가 도로를 달리는 자동차라면 CPO는 고속도로 입구를 공장 바로 옆에 붙이는 개념



자료: DS투자증권 리서치센터

데이터 이동 전력 문제를 해결하는 아키텍처 변화, CPO

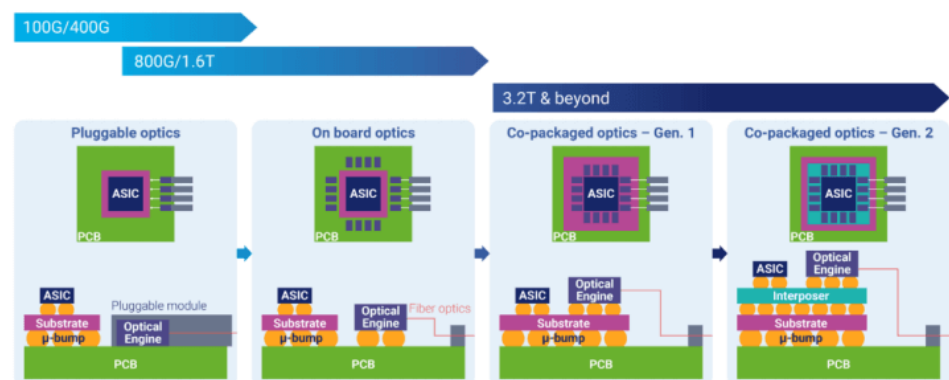
광 엔진을 ASIC 패키지 내부/근처로 가져와 전기 구간을 최소화

기존 데이터센터 네트워크 구조에서는 ASIC에서 광 모듈까지 고속 전기 신호가 보드를 길게 지나가야 했다. 이 과정에서 SerDes 전력과 신호 손실이 크게 증가한다. 자동차가 고속도로에 올라가기 전에 긴 일반 도로를 달려야 하는 구조인 것이다. CPO는 이 구조를 바꾸는 기술이다. 광 엔진을 ASIC 패키지 내부/근처로 가져와 전기 구간을 최소화하고 데이터가 곧바로 광 네트워크로 진입하도록 만든다. 그 결과 인터커넥트 전력 효율이 크게 개선된다. 결국 CPO의 핵심은 데이터 이동 전력 문제를 해결하기 위해 네트워크 I/O를 패키지로 끌어오는 구조적 변화다.

CPO의 핵심은 데이터 이동 전력 자체를 낮춘다는 구조적 변화

CPO는 광 엔진을 ASIC 패키지 근처로 이동시켜 이 전기 구간을 최소화한다. 그 결과 광 모듈 전력뿐 아니라 전기 채널 손실까지 함께 줄어들며 데이터 이동에 필요한 에너지 효율 pJ per bit이 크게 개선된다. 엔비디아는 CPO 스위치가 포트당 전력을 약 9W 수준까지 낮출 수 있으며 1.6Tb/s 포트 기준으로는 기존 대비 최대 5배 수준의 전력 절감을 제시한 바 있다. 핵심은 광이 더 빠르다는 점이 아니라 긴 전기 구간을 제거해 데이터 이동 전력 자체를 낮춘다는 구조적 변화다.

그림6 ASIC → Optical Engine까지의 전기 신호 구간이 짧아지면서 전력 감소 효과 발생



자료: IDTechEX, DS투자증권 리서치센터

CPO는 초대형 AI 클러스터 확장을 가능하게 한다

랙 간 연결(Scale-out)이 증가하면서 광 기반 네트워크가 필수적

AI 클러스터가 커질수록
Scale out 병목 증가

AI 데이터센터 네트워크를 이해할 때는 Scale up(랙 내부 연결)과 Scale out(랙 간 연결)이라는 두 가지 연결 구조를 구분할 필요가 있다. Scale up은 GPU들이 같은 시스템이나 같은 랙 내부에서 연결되는 구조다. 반면 Scale out은 랙과 랙 사이 또는 클러스터와 클러스터 사이를 연결하는 네트워크다. AI 클러스터가 커질수록 병목이 되는 영역은 Scale out이다. 클러스터 규모가 커질수록 랙 간 연결 거리가 늘어나기 때문이다.

GPU가 하나의 AI 팩토리
처럼 동작하는 Scale out
환경에서는 광 기반 네트워크가 필수적

전통적인 데이터센터에서는 랙 내부에서 구리 연결만으로도 충분했다. 그러나 수천 개 GPU가 하나의 AI 팩토리처럼 동작하는 환경에서는 Scale out과 Scale Across 연결이 동시에 증가하면서 광 기반 네트워크가 필수적으로 요구된다. 실제로 AI 클러스터에서 광 포트 수는 빠르게 증가하고 있다. 예를 들어 NVL72 시스템에서는 수천 개 수준의 800G Optical 포트가 사용된다. Hyperscaler AI 클러스터에서는 광 포트 수가 수만 개 규모까지 확대되고 있다. 이 구간에서는 사실상 광 말고는 대안이 없다.

표3 Scale-Up과 Scale-Out 연결 구조 비교

구분	의미	대표 인터넥트
Scale-up	GPU끼리 묶는 내부 네트워크	NVLink / XPU fabric
Scale-out	랙과 랙 사이 네트워크	Ethernet / InfiniBand

자료: DS투자증권 리서치센터

Scale up 내부 연결에서는
생각보다 오래 구리 DAC
가 남을 수 있음

최근 Broadcom은 컨퍼런스콜에서 Scale up 내부 연결에서는 생각보다 오래 구리 DAC가 남을 수 있다고 언급했다. 이 발언은 광 인터커넥트와 CPO에 대한 단기적인 우려를 불러왔다. 그러나 이 발언이 의미하는 범위는 Scale up 내부 연결에 국한된다. GPU나 XPU가 같은 랙 또는 같은 시스템 안에서 연결되는 구간은 보통 0.5에서 2m 정도의 짧은 거리다. 이 구간에서는 광의 장점이 거의 없다. 오히려 DAC는 광 대비 가격이 2배에서 4배 저렴하고 별도의 트랜시버도 필요하지 않다. 광 인터커넥트가 더 비싸고 전력도 더 많이 소비한다는 브로드컴의 설명은 Scale up 환경에서는 사실에 가깝다. 그러나 AI 클러스터가 확장될수록 핵심 병목은 Scale out 네트워크로 이동한다.

광 인터커넥트와 CPO의
구조적 방향성은 여전히
유효

결국 데이터센터 네트워크는 구리 영역과 광 영역이 분리되는 구조로 갈 가능성이 높다. Scale up에서는 구리 기반 인터커넥트가 유지되고 Scale out에서는 광 포트가 계속 증가하면서 CPO 채택이 확장되는 구조다. 따라서 광 인터커넥트와 CPO의 구조적 방향성은 여전히 유효하다. 다만 시장에서 기대했던 것처럼 광 전환이 단기간에 폭발적으로 일어나기보다는 Scale out 중심으로 점진적으로 확대될 가능성이 높다.

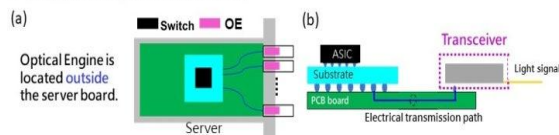
표4 인터커넥트 별 특징

인터커넥트	전력	비용	거리
DAC	매우 낮음	가장 저렴	~2m
AOC	중간	중간	~30m
광 트랜시버	높음	비쌈	수백 m

자료: DS투자증권 리서치센터

그림7 CPO와 전통적인 모듈 방식 비교

➤ Pluggable Optical Transceiver



➤ Co-packaged optics (CPO)

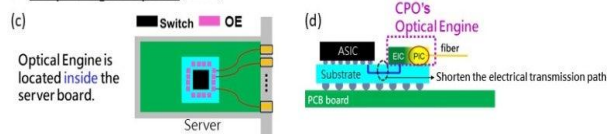


그림8 순차적 CPO 채택

단계	CPO 적용 여부
단계 1	scale-up → copper
단계 2 (2026~2030)	scale-out → pluggable optics
단계 3 (2030+)	scale-out → CPO
단계 4 (2030+)	scale-up 일부도 optical 가능성

자료: ITRI, DS투자증권 리서치센터

자료: DS투자증권 리서치센터

TCO 절감으로 추가적인 AI 인프라 확장 가능

높은 전력 효율과 더 낮은
운영비로 전체 TCO 절감
효과

이는 랙 전력 밀도와 열 통로 설계, 그리고 데이터센터 냉각 구조 전체에 영향을 주며 전체 TCO 절감 효과를 만들어낸다. CSP 관점에서 더 중요한 점은 절감된 전력으로 AI 클러스터를 확장할 수 있다는 것이다. 네트워크 장비에서 소비되는 전력이 줄어들면 그만큼 제거해야 할 열도 감소하기 때문이다. 특히 AI 팩토리 구조에서는 NIC to Switch 그리고 Switch to Switch 연결 모두에서 광 링크가 사용되기 때문에 광 부품 수와 네트워크 전력이 빠르게 증가한다.

시스템 총 전력을 30%
이상 낮출 수 있음

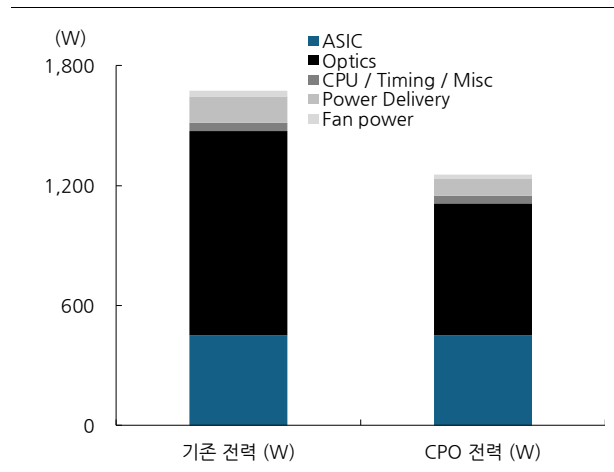
NVIDIA가 제시한 1.6Tb/s 포트 기준 수치를 적용하면 CPO는 포트당 전력을 약 45W에서 9W로 낮춰 최대 80% 수준의 전력 절감이 가능하다. Broadcom 역시 자사 CPO 기반 스위치가 기존 Pluggable 구조 대비 시스템 전력을 30% 이상 낮출 수 있다고 설명한다. 즉 CPO의 효과는 Optics 전력 절감폭이 가장 크고 시스템 전체 기준으로는 약 30% 수준의 전력 절감으로 나타나는 구조로 이해할 수 있다.

그림9 스위치 칩 전력 구조 변화

항목	기존 전력 (W)	CPO 전력 (W)	차이
ASIC	450	450	0
Optics (800G × 64 × 16W)	1024	660	364
기타 (fan / PSU / board)	200	145	55
Total	1674	1255	419

자료: DS투자증권 리서치센터

그림10 51.2T 800G에 CPO 적용 시 총 전력 25% 감소



자료: Cisco, DS투자증권 리서치센터

주: 실제 전력 환산 기준(800G 약 16W, 64포트 ≈ 1kW optics)

연간 1,170만 달러 수준의 운영비 절감 효과 51.2Tb/s급 64×800G 스위치의 총 전력은 약 1.6~1.7kW 수준으로 추정된다. CPO 적용 시 Optics 전력 감소로 시스템 전력이 약 20~30% 절감될 수 있으며, 기준 시나리오에서는 스위치 1대당 약 420W 수준의 절감 효과가 발생한다. 이를 랙당 32대, 데이터센터 1000랙 규모에 적용하면 약 13.4MW의 전력 절감이 가능하며, 전력 단가 \$0.1/kWh 기준 연간 약 1,170만 달러 수준의 운영비 절감 효과가 발생한다.

절감된 전력으로 AI 클러스터를 확장할 수 있다 AI 인프라에서는 전력 예산이 확보되면 비용 절감보다 클러스터 확장에 다시 투입하는 경우가 많다. 대규모 AI 데이터센터에서는 네트워크 전력이 전체 전력의 상당 부분을 차지하기 때문에 스위치 전력의 10~20%만 구조적으로 줄어도 연간 전력비와 냉각비에서 수백억 원 규모의 절감 효과가 발생할 수 있다. 결국 CPO의 가치는 전력 절감을 넘어 추가 GPU나 네트워크 장비 재투자로 AI 인프라 확장의 선순환 구조를 만드는 것에 있다.

표5 51.2Tb/s급 64×800G 스위치 기준 연간 운영비 절감 효과 추정

	값	단위
Rack(32 switch)	13,408	W
데이터센터(1000 Rack)	13	MWh
연간 전력 절감	117,454	MWh
연간 비용 절감(\$0.1 / kWh)	11.745	백만달러

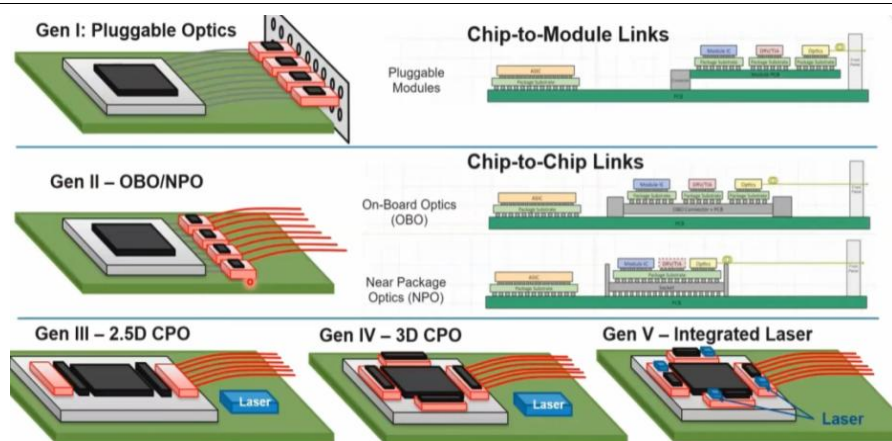
자료: DS투자증권 리서치센터

네트워크 전력 병목이 심한 스위치 칩부터 적용

1) 스위치 칩은 네트워크 I/O 병목이 가장 심한 지점

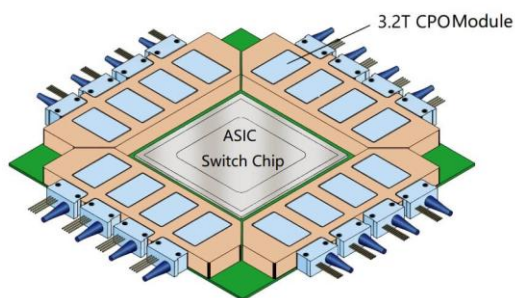
CPO 확산의 중심은 스위치 네트워크에 있고 장기적으로 GPU 인터커넥트까지 광 전환이 확대되는 구조로 이해해야 한다. AI 클러스터의 Scale out 네트워크에서는 스위치 한 대가 아주 많은 고속 포트를 달고 있고 기존 Pluggable 광모듈을 그대로 쓰면 포트당 전력과 패널 밀도 부담이 급격히 커진다. 그래서 CPO의 핵심 가치인 전력 절감, 포트 밀도 개선, 광 I/O 확장성이 가장 크게 드러나는 곳이 스위치다. 데이터들이 자동차와 가속기 공장 사이를 이동한다면 스위치 칩은 마치 강변북로 분기점 같은 곳이다. 수많은 자동차가 한꺼번에 합류하고 갈라지는 중앙 인터체인지로 네트워크 I/O가 가장 집중되는 지점이다. 그래서 전력과 대역폭 부담도 이 지점에서 가장 크게 발생한다. 브로드컴은 자사 CPO가 AI 인터커넥트의 비용·전력·대역폭 문제를 해결하기 위한 것이라고 설명하고 있고 엔비디아도 Spectrum 계열 포토닉스 스위치를 통해 CPO를 Scale-out 네트워크에 먼저 적용하고 있다.

그림11 Intel의 CPO Gen 1~5 로드맵



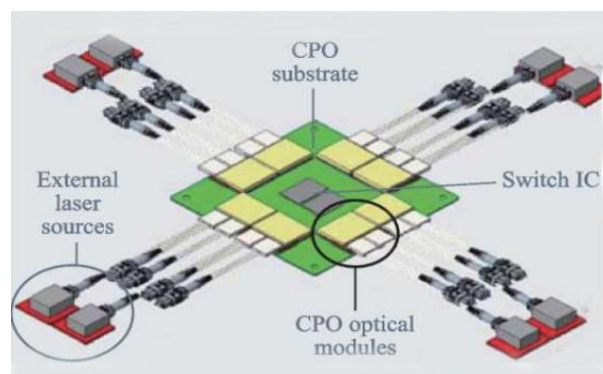
자료: University of Toronto, DS투자증권 리서치센터

그림12 CPO 스위치 칩 구조도 (1)



자료: 연륜종합, DS투자증권 리서치센터

그림13 CPO 스위치 칩 구조도 (2)



자료: Dimension, DS투자증권 리서치센터

2) 열 환경이 안정적이며
시스템 구조 상 광 인터커
넥트 전환 효과가 GPU
대비 큼

스위치에서 CPO가 먼저 채택되는 또 다른 이유는 열 환경과 시스템 구조 때문이다. 스위치는 GPU보다 열 환경이 상대적으로 안정적이며 동시에 수십 개에서 수백 개의 광 포트를 처리하는 구조이기 때문에 광 인터커넥트로 전환했을 때 얻는 전력 절감과 포트 밀도 개선 효과가 매우 크게 나타난다. 반면 GPU는 CPO를 적용했을 때 얻는 구조적 이점이 스위치만큼 크지 않다. GPU 간 연결은 이미 케이블 기반 인터커넥트가 많고 스위치처럼 수백 개의 광 포트를 직접 처리하는 구조도 아니다. 따라서 패키지 수준에서 광을 통합해야 할 압력도 상대적으로 약하다. 실제 GPU 간 인터커넥트인 NVLink나 기타 가속기 연결은 대부분 보드 위의 짧은 거리 또는 케이블을 통해 이루어지기 때문에 광 엔진을 패키지로 옮겼을 때 절감되는 전력이나 신호 개선 효과가 제한적이다.

3) ELS 구조 만으로도
전기 구간이 거의 제거됨

스위치에서는 레이저를 패키지 밖에 두는 구조(External Laser Source, ELS)의 이점 역시 크다. 현재 업계의 레이저 배치 방향은 대부분 ELS로 수렴하고 있다. 레이저는 열에 민감하고 수명 관리가 필요하며 고장 시 교체가 용이해야 하기 때문이다. 스위치는 광 엔진을 칩 바로 옆에 배치해 전기 구간을 거의 제거하는 것만으로도 상당한 전력 절감 효과를 얻을 수 있다. 따라서 레이저를 패키지 안에 넣기보다 보드나 별도의 모듈에 두고 파이버나 웨이브가이드를 통해 패키지 안의 광 엔진에 빛을 공급하는 구조가 자연스럽다. 특히 51.2T급 스위치처럼 하나의 칩이 수백 개의 Optical lane을 사용하는 구조에서는 중앙에서 레이저를 생성해 여러 채널이 공유하는 방식이 훨씬 효율적이다. 결국 스위치에서는 외부 레이저 뱅크에서 생성된 빛이 파이버를 통해 패키지 내부의 광 엔진으로 전달되고 광 엔진이 ASIC 바로 옆에서 신호를 처리하는 구조만으로도 전기 구간이 거의 제거된다.

장기적으로는 GPU 패키지에서도 광 통합 필요

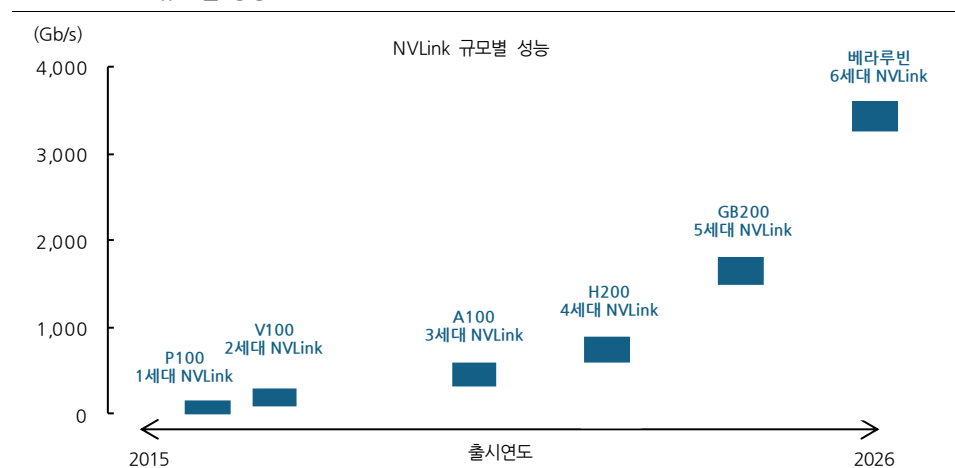
GPU 클러스터 구조로 발전하면서 GPU 간 데이터 교환량이 급격히 증가

레이저는 대부분 외부(ELS)로 가는 방향이 맞다. 그렇다면 GPU 단독 기준으로 CPO의 이점이 크지 않은데 왜 엔비디아는 Feynman 세대에서 CPO 도입을 예고하는 걸까? 이유는 GPU 클러스터 구조 전체 때문이다. AI 시스템은 점점 더 거대한 Scale Out 구조로 발전하고 있다. 수십 개에서 수백 개의 GPU가 하나의 시스템처럼 동작하면서 GPU 간 데이터 교환량이 급격히 증가하고 있다. GPU 자체의 연산 성능보다 GPU 간 인터커넥트 대역폭이 시스템 성능을 좌우하는 단계로 이동하고 있는 것이다. 따라서 GPU에서의 CPO의 핵심은 GPU 내부 성능을 올리는 것이 아니라 GPU가 클러스터에 연결되는 방식 자체를 바꾸는 것이다.

GPU 간 인터커넥트 대역폭이 전기 기반 연결의 한계에 가까워지고 있음

GPU 간 인터커넥트 대역폭은 이미 전기 기반 연결의 한계에 가까워지고 있다는 점이다. 엔비디아의 NVLink 로드맵을 보면 NVLink4는 약 900GB/s 수준이며 NVLink5는 약 1.8TB/s로 두 배 가까이 증가한다. 이후 세대에서는 이보다 더 높은 대역폭이 요구될 가능성이 높다. 하지만 전기 케이블로 이러한 대역폭을 계속 확장하는 것은 점점 어려워지고 있다. 대역폭이 커질수록 케이블 수와 두께가 증가하고 초고속 SerDes가 소비하는 전력도 빠르게 증가한다. 동시에 신호 속도가 올라갈수록 전기 채널에서 발생하는 손실도 커진다. 결국 장기적으로는 GPU 간 초고속 인터커넥트를 전기에서 광으로 전환해야 할 필요성이 생긴다.

그림14 NVLink 규모별 성능



자료: NVIDIA, DS투자증권 리서치센터

CPO가 메모리 구조의 변화를 촉구한다

메모리 접근 범위가 시스템 전체로 확장

분산 추론이 가능해지면서
메모리 접근 범위가 시스템
전체로 확장

GPU 간 데이터 이동량이 증가함에 따라 메모리 접근량도 증가한다. GPU 간 통신이 빨라지면 모델을 여러 GPU에 나눠 계산하는 분산 학습이나 분산 추론이 더 쉽게 확장된다. 이때 GPU는 항상 자기 로컬 HBM만 사용하는 것이 아니라 다른 GPU 메모리나 시스템 메모리를 네트워크를 통해 접근하게 된다. 즉 메모리 접근 범위가 GPU 패키지 내부에서 시스템 전체로 확장된다.

GPU 패키지 내부 메모리
만으로는 부족해지면서
HBM에 추가되는 외부
메모리 계층 HBF가 등장

여기서 등장할 수 있는 개념이 HBF 같은 외부 고속 메모리 계층이다. 분산 추론 환경에서는 GPU 로컬 HBM만으로는 모델 파라미터나 캐시 데이터를 모두 담기 어려운 경우가 많다. 이때 GPU가 네트워크를 통해 접근할 수 있는 추가적인 고속 메모리 계층이 필요해지고 HBF가 이러한 역할을 한다. 단순히 HBM 스택을 더 많이 붙이는 방식으로는 확장성이 제한되기 때문에 메모리를 네트워크 레벨에서 풀링하거나 확장하는 구조를 도입하는 것이다. GPU 패키지 안의 HBM을 완전히 대체하는 것이 아니라 HBM 위에 추가되는 외부 메모리 계층이라고 볼 수 있다. 이 단계에서는 GPU 내부 메모리는 여전히 가장 빠른 메모리이고 HBF는 부족한 용량을 보완하는 역할을 한다.

이후 메모리 풀링 구조까지
가능해질 것

다음 단계에서 등장하는 구조가 메모리 풀링이다. 이 구조에서는 메모리가 특정 GPU 패키지에 귀속되지 않고 데이터센터 레벨에서 하나의 큰 메모리 풀로 존재한다. 여러 GPU나 CPU가 네트워크를 통해 이 메모리 풀에 접근해 필요한 데이터를 가져오는 구조다. 이 단계에서는 네트워크 기반 메모리 접근이 더욱 중요해진다

메모리 계층 설계까지 함께 변화

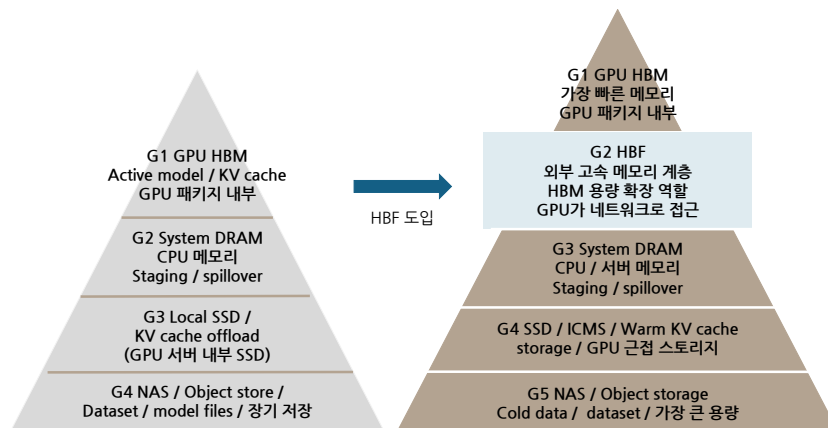
GPU 패키지 내/외부 메모리와 네트워크 인터커넥트를 하나의 계층 구조로 설계해야 함

패키지 내부와 외부의 메모리 계층을 설계하는 문제가 여기서 부각된다. 지금까지 GPU 패키징의 핵심은 CoWoS와 같은 2.5D 패키징을 통해 HBM을 최대한 GPU 가까이 붙이는 것이었다. 그러나 HBF와 메모리 풀링 같은 구조에서는 GPU 패키지 내부 HBM과 캐시 역할을 하는 SRAM, 그리고 패키지 외부 메모리와 네트워크 인터커넥트를 하나의 계층 구조로 설계해야 한다.

ICMS, 메모리 시스템을 인터커넥트 중심으로 설계하는 구조로 이어질 것

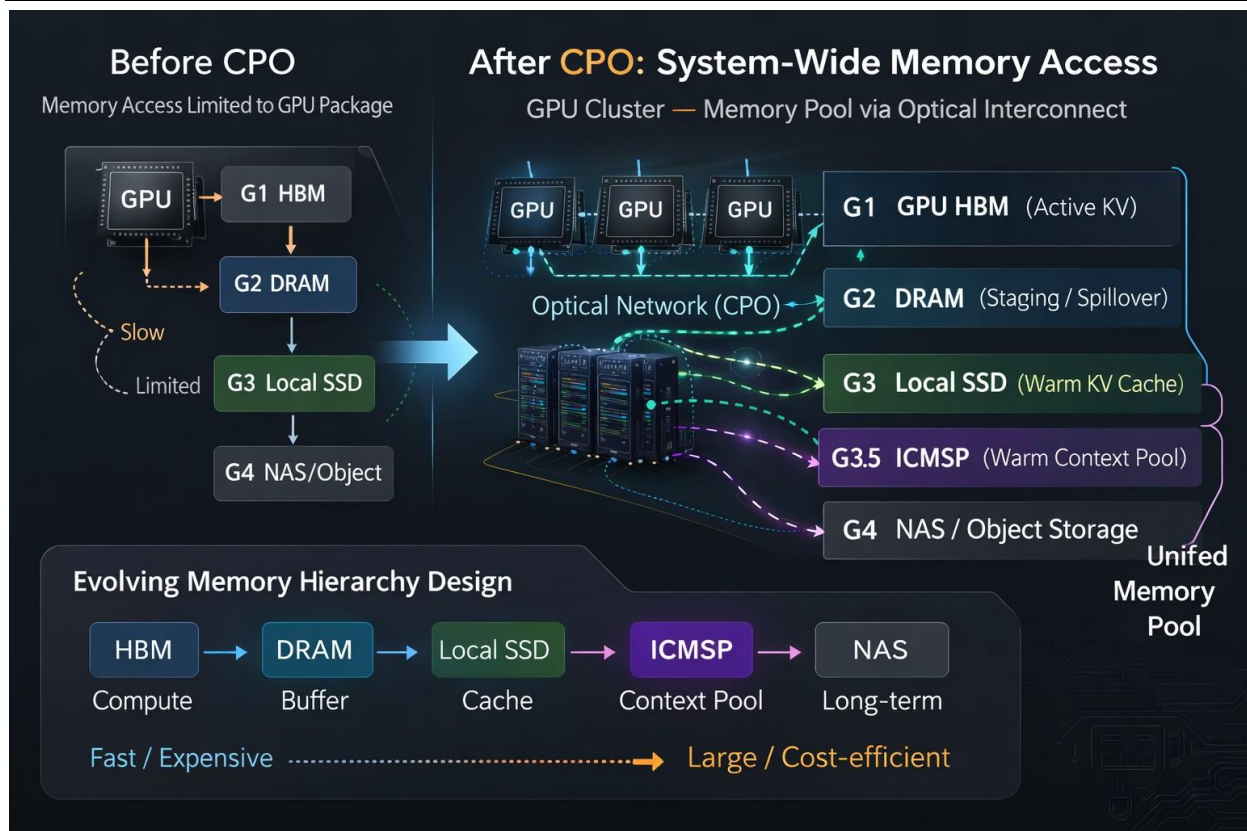
이러한 접근은 NVIDIA가 제시한 ICMS(Interconnect Centric Memory System) 개념과도 연결된다. 이름 그대로 메모리 시스템을 인터커넥트 중심으로 설계하는 구조다. 결국 AI 인프라는 연산 칩 중심 구조에서 인터커넥트 중심 구조로 이동하고 있다. 이 구조에서는 메모리 역시 칩 내부 자원이 아니라 네트워크와 결합된 자원으로 확장된다. CPO가 단순한 네트워크 기술이 아니라 패키징 혁신으로 평가되는 이유도 여기에 있다. 인터커넥트가 패키지 수준으로 들어오면서 GPU 패키지 내부 구조와 메모리 계층 설계까지 함께 변화하기 시작하고 있기 때문이다.

그림15 메모리 계층 구조 변화



자료: DS투자증권 리서치센터

그림16 CPO 기반 메모리 계층 설계 확장



자료: DS투자증권 리서치센터

주: NAS: Network Attached Storage

SRAM과 패키지 내부 구조 변화

네트워크를 통해 외부 메모리에 접근하는 경우 레이턴시가 증가하기 때문에 SRAM의 중요성 증가

이 과정에서 GPU 내부 캐시로 사용되는 SRAM의 역할도 중요해질 가능성이 높다. 분산 추론이나 메모리 풀링 구조가 커질수록 GPU가 접근해야 하는 데이터의 일부는 네트워크를 통해 전달된다. 네트워크를 통해 외부 메모리에 접근하는 경우 레이턴시가 증가할 수 있기 때문에 GPU 내부에서는 더 많은 데이터를 캐시로 보관해야 한다. 이 과정에서 GPU 내부 캐시로 사용되는 SRAM의 역할이 커진다.

GPU 패키지 구조는 더욱 복잡해질 것

이 지점에서 다시 패키징의 중요성이 부각된다. SRAM 캐시가 커지고 HBM 스택이 늘어나며 네트워크 인터커넥트가 패키지 근처로 들어오기 시작하면 GPU 패키지 구조는 빠르게 복잡해진다. 앞으로의 GPU 패키지는 단순히 연산 다이를 담는 구조가 아니라 GPU die, HBM 스택, 대용량 SRAM 그리고 고속 인터커넥트 I/O를 하나의 패키지 안에서 통합하는 방향으로 진화할 가능성이 높다.

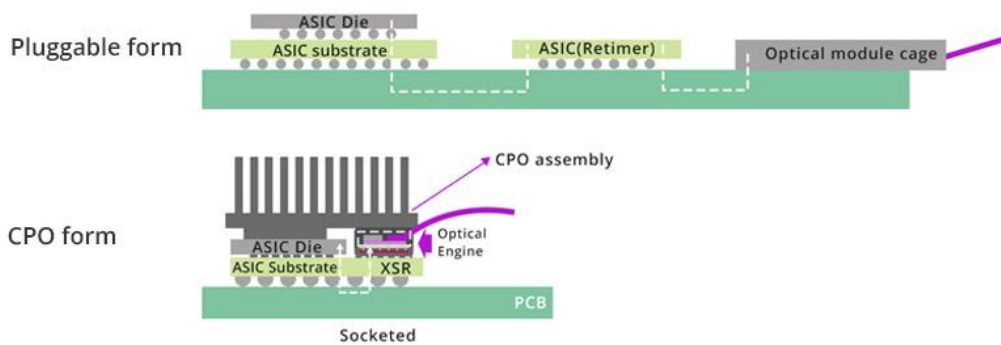
패키징 아키텍처 변화에 주목해야 할 것

CPO는 패키징 혁명이다

광을 패키지 안으로 끌고
들어오기 위해 패키징 레벨
의 재배치 필요

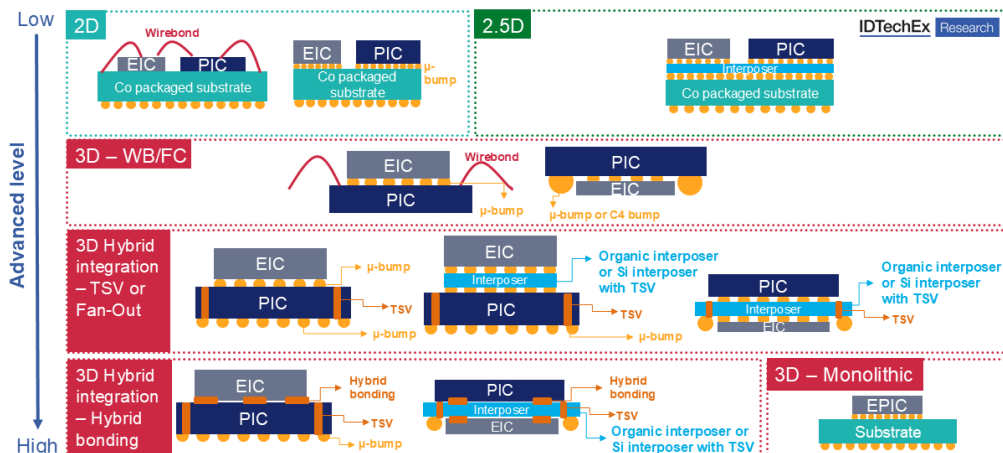
CPO 구현을 위해서, 즉 광을 보드에서 떼어내 패키지 안으로 끌고 들어오기 위해서 패키징 레벨의 재배치가 필요하며 메모리 아키텍처 역시 변화하면서 패키지 구조 자체가 더욱 복잡해진다. 기존에는 스위치 ASIC ↔(보드 트레이스)↔ 플러그형 광모듈(트랜시버)처럼 전기 구간이 보드 위에서 길게 형성되고 그 끝에 광이 붙었다면 CPO는 광엔진을 스위치 패키지 안에 함께 두면서 전기 신호의 보드 구간을 사실상 없애거나 극단적으로 줄인다. 어디에 무엇을 실장할 것인지를 재설계하는 차원의 문제가 되는 것이다.

그림17 기존 구조는 ASIC → 전기신호 → PCB → 광모듈이었다면, CPO는 ASIC 옆에 광엔진 직접 집적



자료: 언론종합, DS투자증권 리서치센터

그림18 CPO는 자연스럽게 2D → 2.5D → 3D로 압력을 만든다



자료: IDTechEx, DS투자증권 리서치센터

두 단계의 패키징 문제, 핵심은 3D 패키징 기반 칩 간 거리 최소화

3D 패키징과 2.5D 패키징의 결합 구조

CPO 구조를 보면 기술이 1) Photonic Engine Integration (PIC + EIC) 2) System Packaging Integration (ASIC + photonic engine) 두 단계로 나뉜다. TSMC의 COUPE(Compact Universal Photonic Engine)는 1번 문제를 해결하는 기술이다. CoWoS는 2번 문제를 해결한다.

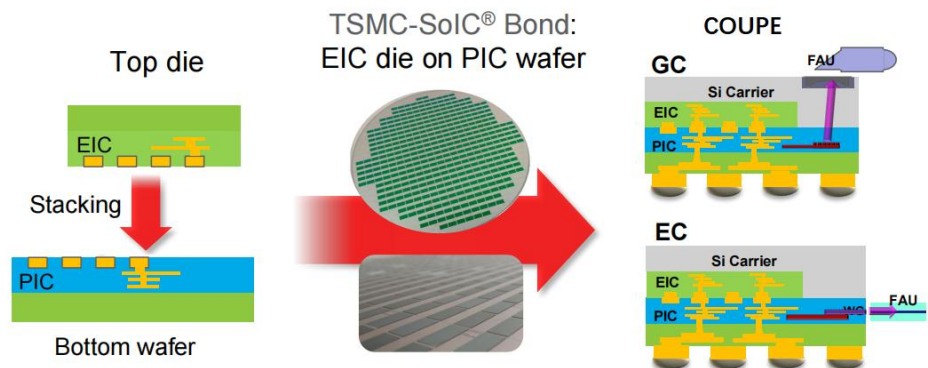
1) 칩 간 거리 최소화가 핵심, 3D 패키징 기반 COUPE 적용

첫 번째 단계는 Photonic Engine Integration이다. PIC와 EIC를 효과적으로 통합하기 위해서는 두 칩 사이의 연결 거리를 최대한 줄이는 것이 중요하다. 이를 위해 2.5D 인터포저 기반 패키징이나 3D 패키징 기술이 핵심적으로 활용된다. 특히 3D Hybrid bonding 기술은 기존 Microbump 기반 인터커넥트보다 훨씬 작은 피치의 고밀도 연결을 구현할 수 있어 데이터 전송 지연과 전력 손실을 줄이는 데 유리하다. 일부 연구에서는 PIC를 단순한 광 소자가 아니라 하부 인터커넥트 레이어로 활용해 스위치 ASIC이나 메모리 등 여러 전자 칩 간 통신을 PIC 기판을 통해 전달하는 구조도 제시되고 있다.

2) 모든 요소를 하나의 패키지 안에서 CoWoS로 통합

두 번째 단계는 System Packaging Integration이다. Photonic Engine이 만들어졌다고 해서 CPO가 완성되는 것은 아니다. 실제 네트워크 스위치에서는 중앙에 Switch ASIC이 있고 그 주변에 여러 개의 Photonic Engine이 배치된다. 그리고 각 Photonic Engine은 Fiber Array와 연결된다. 이 모든 요소를 하나의 패키지 안에서 통합해야 하는데, 이 단계에서 필요한 것이 CoWoS 같은 Advanced Packaging 기술이다.

그림19 CPO 1단계 COUPE 기술 설명: PIC + EIC 통합 (Photonic Engine 단계)

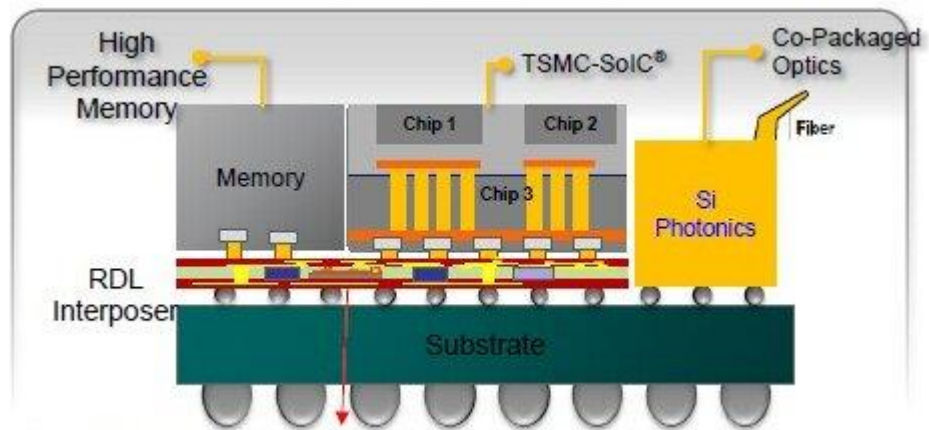


자료: TSMC, DS투자증권 리서치센터

COUPE 구조를 적용한 NVIDIA의 CPO 스위치 2026년 양산

이러한 기술 방향은 실제 산업에서도 구현되고 있다. NVIDIA는 GTC 2025에서 CPO 기술을 적용한 네트워크 스위치 플랫폼인 Spectrum-X Photonics와 Quantum-X Photonics를 공개했다. NVIDIA와 TSMC가 공동 개발했으며 Coherent, Lumentum, Corning, Foxconn, ASE 등 광 부품 및 패키징 공급망 업체들이 함께 참여하고 있다. Spectrum-X는 이더넷 기반 AI 네트워크를 위한 제품으로 2026년 출시가 예정되어 있으며 최대 400Tb/s의 대역폭을 제공한다. Quantum-X는 InfiniBand 기반 네트워크를 위한 플랫폼으로 2025년 말 출시되었고 최대 144개의 800Gb/s 포트를 지원한다. 두 플랫폼 모두 TSMC의 3D 패키징인 SoIC-X 기반 COUPE 구조를 적용해 세계 최초의 3D 스택형 실리콘 포토닉 엔진을 구현했다. COUPE 구조에서는 Electronic IC를 Photonic IC 위에 Cu-Cu Hybrid bonding으로 직접 적층해 두 칩 사이의 전기 경로를 최소화한다. TSMC는 COUPE를 2025년 기술 검증 완료하고 2026년 CoWoS 패키징과 통합해 생산 공정을 완성한다고 밝혔다.

그림20 CPO 패키지의 Full Architecture = COUPE + CoWoS



자료: TSMC, DS투자증권 리서치센터

CoWoS 시장이 더 커진다

CPO는 중장기적으로 실리콘 인터포저 기반으로 이동할 가능성이 높음

CPO는 CoWoS 시장 규모를 확대시킬 수 있는 추가 요인이다. CPO 스위치는 초기에는 Substrate 기반 구현의 가능성이 높지만 중장기적으로 포트 속도가 3.2T, 6.4T로 올라가고 Photonic Engine 수가 늘어나면 I/O 밀도와 신호 무결성 요구가 강화되면서 일부 구조는 실리콘 인터포저 기반으로 이동할 가능성이 있다. 특히 GPU 패키지에서는 실리콘 인터포저 기반 구조로 갈 가능성이 높다는 판단이다. GPU 쪽은 이미 CoWoS를 쓰고 있기 때문에 CPO 적용으로 CoWoS 수요가 새로 생기는 것은 아니다. 대신 Photonic I/O가 추가되면 인터포저 면적, RDL 복잡도, 조립 공정 수, 열관리 난이도가 올라갈 수 있다.

CoWoS 패키지의 면적 확대와 공정 복잡도 상승을 추가적으로 가속

이 경우 CPO는 HBM 증가와 칩렛 확장으로 이미 커지고 있는 CoWoS 패키지의 면적 확대와 공정 복잡도 상승을 추가적으로 가속하는 역할을 하게 된다. HBM 스택 증가(6 → 8 → 12)와 GPU 칩렛 구조 확대로 한 패키지에 들어가는 인터포저 면적이 커지면서 CoWoS Reticle 사용량이 빠르게 증가하고 있다. Hopper 세대가 약 3배 수준의 Reticle 사이즈를 사용했다면 Rubin 이후 AI 칩은 9~12배 수준까지 확대될 전망이다.

AI GPU 출하 증가와 패키지 사이즈 증가 동시 발생으로 CoWoS 쇼티지가 심화되는 구조

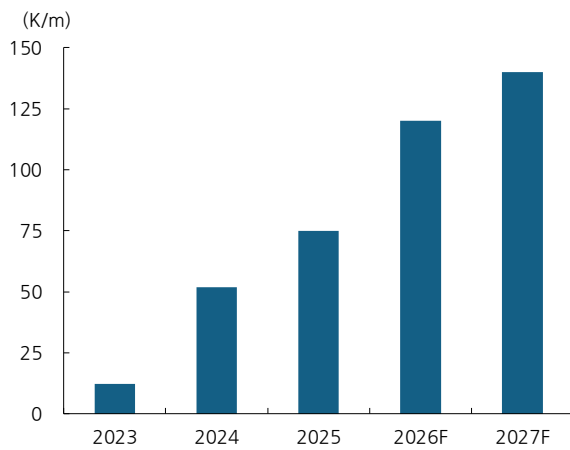
패키지 면적이 커지면서 패키지 하나가 소비하는 CoWoS 용량도 빠르게 증가하고 이는 동일한 생산라인에서 생산 가능한 패키지 수를 감소시키는 효과를 만든다. TSMC의 CoWoS CAPA는 패키지 개수 기준이 아니라 웨이퍼 면적 사용량 기준이다. 예전에는 패키지 하나가 3 reticle을 사용했다면 지금 GPU 패키지 하나가 9 reticle을 사용하면서 같은 CoWoS 라인에서 생산 가능한 패키지 수는 1/3로 줄어든다. AI GPU 출하 증가와 패키지 사이즈 증가가 동시에 발생하면서 CoWoS 쇼티지가 심화되는 구조인 것이다.

표6 TSMC CoWoS 유형별 구조 및 주요 고객사

Category	Reticle Size	Client	Product / ASIC Partner	
CoWoS-S	3.3x	NVIDIA	Hopper	
		Google	TPU	Broadcom, MediaTek
		Meta	MTIA	Broadcom
		Microsoft	Maia	GUC
CoWoS-R	9x (2027)	Amazon	Trainium	Marvell, Alchip
CoWoS-L	9-12x (2027 이후)	NVIDIA	Blackwell, Rubin	
		AMD	Venice	

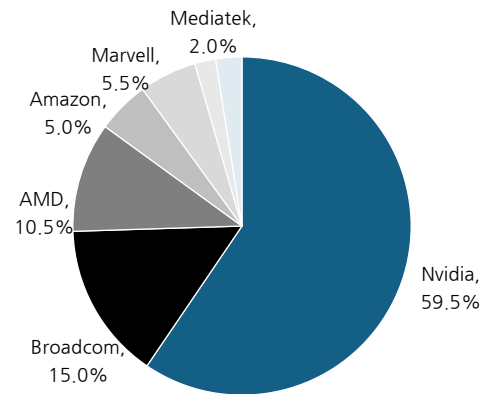
자료: Trendforce, DS투자증권 리서치센터

그림21 TSMC CoWoS CAPA 추이 및 전망



자료: Trendforce, DS투자증권 리서치센터

그림22 고객사별 CoWoS CAPA 비중



자료: 업계 자료, DS투자증권 리서치센터

후공정 장비/패키지 테스트 밸류체인 수혜 전망

CoWoS CAPA 확장과
수율 안정화 위한 투자
증가

TSMC는 2026년 \$52~56B의 Capex를 집행할 예정이며 이는 전년대비 최대 37% 증가한 사상 최대 수준이다. 선단공정에 대한 투자와 함께 CoWoS 증설(2025년 75K → 2026년 140K) 위주로 집행될 전망이다. 2027년에도 투자 기조는 지속될 것으로 전망함에 따라 관련 후공정 장비업체의 수혜가 전망된다.

TSMC CoWoS 신규 증설은 AP8(Tainan, Innolux 공장 전환), AP7(Chiayi), AP5B(Taichung), AP6B(Zhunan) 위주로 진행 중이다. AP8은 2025년 4월 장비 설치 및 2025년 말 양산이 시작되었고, AP7 P2는 2026년 양산 시작, P1은 2027년 양산 시작이 예정돼있다.

하이브리드 본딩/정렬/패
키지 레벨 테스트 역량이
더욱 중요해질 것

이 과정에서 수율을 좌우하는 핵심 문제는 조립·정렬·본딩·검사다. CPO에서 제일 어려운 부분은 광섬유/렌즈/그레이팅/광엔진을 μm 단위로 정렬해서 접합하고 그 상태로 열/진동/시간 안정성을 보장하는 공정을 대량 양산으로 만드는 것이다. 즉 포토닉스 설계만큼이나 하이브리드 본딩/정렬/패키지 레벨 테스트(known good optics 포함)와 같은 패키징 역량이 중요해진다. 또한 CPO는 광엔진이 ASIC 옆(혹은 위/아래)으로 들어오면서 패키지 내부에서 발열원(ASIC)과 온도 민감 소자(광엔진/레이저)를 함께 다루게 된다. 또 전기 구간이 짧아지면서 전력은 줄지만 패키지 내 배선/마이크로범프/기판 구조 등 패키징 선택이 신호무결성과 EMI에 직접 영향을 준다.

이에 따라 테스트 방식이 더 복잡해지고 고부가 소켓/광 인터페이스 수요가 증가할 것이다. ASE는 Known-Good Optical Engine 확보를 위해 양면 wafer-level 테스트와 Detachable Optical 소켓, ATE 호환 설계를 강조했다. 또 PIC with TSV 구조는 얇아서 테스트 시 소켓 스프링 힘과 ATE 프로빙 힘을 견딜 보강 구조가 필요하다고 설명했다. Teradyne도 SiPh/CPO는 웨이퍼부터 Co-Packaged Device까지 거의 모든 테스트 삽입 지점에 광 테스트가 추가된다고 했다.



Company Analysis

·**삼성전자** 005930

파운드리도 봐야 할 때

·**ISC** 095340

2027년 CPO 테스트 소켓 양산 전환 전망

·**피에스케이홀딩스** 031980

CoWoS 시장 성장과 함께



삼성전자

005930

파운드리도 봐야 할 때

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

2026.03.16

매수

목표주가(상향) 270,000원
현재주가(03/13) 183,500원
상승여력 47.1%

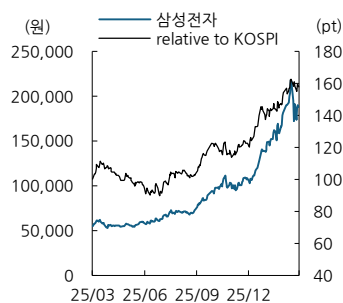
Stock Data

KOSPI 5,487.2pt
시가총액(보통주) 1,086,254십억원
발행주식수 5,919,638천주
액면가 100원
자본금 898십억원
60일 평균거래량 30,951천주
60일 평균거래대금 4,954,716백만원
외국인 지분율 49.7%
52주 최고가 223,000원
52주 최저가 52,900원
주요주주
삼성생명보험(외 16인) 19.8%
국민연금공단(외 1인) 7.8%

주가차이 및 상대강도

(%)	절대수익률	상대수익률
1M	1.3	1.6
3M	68.5	36.8
6M	150.0	85.9

주가차트



2027년 파운드리 흑전 전망

삼성파운드리 가동률이 선단공정 중심으로 빠르게 회복되고 있다. 테일러 펌프의 감가상각비 반영이 시작됨에도 불구하고 2026년 유의미한 적자축소가 기대되고 추가적인 수주를 통해 2027년 흑자전환을 전망한다. 빅테크 업체들의 ASIC 칩 출하가 본격화되는 가운데 TSMC 선단공정 공급 부족이 지속되며 삼성 파운드리로의 주문 분산 가능성이 높아지고 있기 때문이다. 더불어 HBM4부터는 메모리 스택과 로직 다이를 함께 설계하는 구조로 변화하면서 일부 빅테크 고객사들이 메모리와 파운드리를 동시에 활용할 수 있는 동사 파운드리 주문 확대를 논의하는 움직임도 감지된다. AI 인프라 확장 과정에서 메모리 물량 확보의 중요성 역시 커지고 있기 때문에 빅테크 수요는 더욱 커질 수 밖에 없다는 판단이다. 최근 테슬라 AI6 칩(2nm), Groq AI칩(4nm) 증산 요청 역시 2027년 이후 성장 기대감을 높이는 요인이다.

1Q26 Pre: 메모리 서프는 당연지사

1분기 영업이익은 40조원(+492% QoQ, OPM 33%)으로 전망한다. DRAM ASP 65%, NAND ASP 50% 상승에 힘입어 메모리 사업부 영업이익은 36.6조원을 기록할 것으로 전망한다. 연간으로 DRAM ASP는 165%, NAND ASP는 111% 상승할 것으로 전망하며 2027년에도 메모리 가격의 고점 장기체류 가능성이 높다는 판단이다.

투자의견 매수, 목표주가 27만원으로 상향

2026년 영업이익을 재차 상향 조정하여 227조원(+420% YoY, OPM 42%)으로 추정한다. 2026년, 2027년 이익 추정치 상향을 반영하여 Target P/B 3배를 적용하며 목표주가를 27만원으로 상향한다. 최근 발표된 2026년 상반기 중 자사주 소각 계획과 더불어 배당 증가에 대한 기대감 역시 주가에 긍정적으로 작용할 전망이다. 배당소득 분리과세 요건(배당성향 및 배당 증가율)을 충족하기 위해 삼성전자 역시 중장기적으로 배당 확대 압력이 높아질 것으로 판단한다.

Financial Data

(십억원)	2023	2024	2025P	2026F	2027F
매출액	258,935	300,871	333,606	545,018	591,232
영업이익	6,567	32,726	43,601	226,924	252,511
영업이익률(%)	2.5	10.9	13.1	41.6	42.7
세전이익	11,006	37,530	50,063	233,099	258,904
지배주주지분순이익	14,473	33,621	43,557	202,689	225,127
EPS(원)	2,225	5,433	7,065	33,752	37,977
증감률(%)	-75.2	144.2	30.0	377.7	12.5
ROE(%)	4.1	9.0	10.9	40.1	31.8
PER(배)	35.3	9.8	26.9	5.4	4.8
PBR(배)	1.5	0.9	3.2	2.0	1.5
EV/EBITDA(배)	9.7	3.5	12.7	3.5	2.5

자료: 삼성전자, DS투자증권 리서치센터, KIFRS 연결기준

표7 삼성전자 주요 가정

Key Assumptions	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25P	1Q26E	2Q26E	3Q26E	4Q26E	2025P	2026E	2027E
DRAM B/G (%)	2	12	15	2	-3	4	9	7	9	18	10
DRAM ASP (%)	-20	3	14	40	65	21	6	1	22	165	1
NAND B/G (%)	-10	27	10	-4	3	5	-6	3	5	12	1
NAND ASP (%)	-16	-4	5	20	50	25	4	1	-9	111	11
스마트폰 출하량 (백만대)	62	58	63	53	60	54	60	57	236	236	235
스마트폰 ASP (\$)	320	290	322	298	346	308	348	330	308	333	334
OLED (백만장)	87	92	103	121	103	108	127	133	393	398	398
OLED ASP (\$)	46	50	53	54	49	53	58	57	51	55	57
환율(원/달러)	1,460	1,380	1,380	1,440	1,430	1,420	1,420	1,410	1,415	1,420	1,415

자료: 삼성전자, DS투자증권 리서치센터 추정

표8 삼성전자 부문별 요약 실적

	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25P	1Q26E	2Q26E	3Q26E	4Q26E	2025P	2026E	2027E
매출액 (십억원)	79,141	74,566	86,062	93,837	118,972	130,097	146,651	149,298	333,606	545,018	591,232
DS	25,098	27,660	33,117	44,003	66,177	82,088	89,949	95,540	129,878	333,753	371,996
DX	51,717	43,570	48,375	44,305	48,970	43,162	49,337	46,042	187,967	187,511	193,704
SDC	5,867	6,380	7,676	9,465	7,190	8,172	10,607	10,838	29,388	36,807	37,885
Harman	3,419	3,830	3,954	4,580	3,748	3,800	3,889	3,869	15,783	15,306	15,922
영업이익 (십억원)	6,685	4,676	12,166	20,074	39,601	55,220	64,388	67,716	43,601	226,924	252,511
DS	1,106	350	6,991	16,411	35,919	51,391	58,659	63,155	24,858	209,124	232,638
DX	4,722	3,326	3,469	1,336	2,486	2,478	3,569	2,523	12,853	11,056	12,975
SDC	462	473	1,225	1,956	690	849	1,695	1,746	4,116	4,980	5,119
Harman	307	484	421	320	506	502	465	292	1,531	1,764	1,780
영업이익률 (%)	8.4	6.3	14.1	21.4	33.3	42.4	43.9	45.4	13.1	41.6	42.7
DS	4.4	1.3	21.1	37.3	54.3	62.6	65.2	66.1	19.1	62.7	62.5
DX	9.1	7.6	7.2	3.0	5.1	5.7	7.2	5.5	6.8	5.9	6.7
SDC	7.9	7.4	16.0	20.7	9.6	10.4	16.0	16.1	14.0	13.5	13.5
Harman	9.0	12.6	10.6	7.0	13.5	13.2	12.0	7.5	9.7	11.5	11.2

자료: 삼성전자, DS투자증권 리서치센터 추정

표9 삼성전자 목표주가 산정 Table

구분	2026F	비고
BPS (원)	89,628	
Target Multiple (배)	3.0	
주당기업가치 (원)	268,884	
목표주가 (원)	270,000	
현재주가 (원)	183,500	2026.03.13 종가
상승여력	47.1%	

자료: 삼성전자, DS투자증권 리서치센터 추정

표10 삼성전자 부문별 상세 실적

	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25P	1Q26E	2Q26E	3Q26E	4Q26E	2025P	2026E	2027E
매출액 (십억원)	79,141	74,566	86,062	93,837	118,972	130,097	146,651	149,298	333,606	545,018	591,232
DS	25,098	27,660	33,117	44,003	66,177	82,088	89,949	95,540	129,878	333,753	371,996
DRAM	12,543	13,677	17,930	26,718	42,465	53,064	61,310	65,791	70,868	222,629	246,342
NAND	6,549	7,546	8,716	10,478	16,075	20,952	20,482	21,158	33,289	78,667	87,559
LSI/Foundry	6,006	6,437	6,471	6,808	7,636	8,072	8,157	8,592	25,722	32,457	38,095
DX	51,717	43,570	48,375	44,305	48,970	43,162	49,337	46,042	187,967	187,511	193,704
VD/CE	15,833	15,120	14,964	16,016	14,016	14,111	13,911	13,747	61,933	55,785	52,174
MX/네트워크	35,884	28,450	33,411	28,289	34,954	29,051	35,425	32,296	126,035	131,726	141,530
SDC	5,867	6,380	7,676	9,465	7,190	8,172	10,607	10,838	29,388	36,807	37,885
Harman	3,419	3,830	3,954	4,580	3,748	3,800	3,889	3,869	15,783	15,306	15,922
영업이익 (십억원)	6,685	4,676	12,166	20,074	39,601	55,220	64,388	67,716	43,601	226,924	252,511
DS	1,106	350	6,991	16,411	35,919	51,391	58,659	63,155	24,858	209,124	232,638
DRAM	3,740	3,189	6,844	14,733	29,800	41,306	49,240	53,183	28,506	173,529	191,179
NAND	-419	-355	332	2,441	6,800	10,577	10,188	10,738	1,997	38,304	41,513
LSI/Foundry	-2,215	-2,484	-184	-763	-680	-493	-769	-766	-5,646	-2,708	-54
DX	4,722	3,326	3,469	1,336	2,486	2,478	3,569	2,523	12,853	11,056	12,975
VD/CE	374	239	-133	-585	-280	-225	29	71	-105	-405	-11
MX/네트워크	4,347	3,087	3,602	1,920	2,766	2,703	3,540	2,452	12,957	11,460	12,986
SDC	462	473	1,225	1,956	690	849	1,695	1,746	4,116	4,980	5,119
Harman	307	484	421	320	506	502	465	292	1,531	1,764	1,780
영업이익률 (%)	8.4	6.3	14.1	21.4	33.3	42.4	43.9	45.4	13.1	41.6	42.7
DS	4.4	1.3	21.1	37.3	54.3	62.6	65.2	66.1	19.1	62.7	62.5
DRAM	29.8	23.3	38.2	55.1	70.2	77.8	80.3	80.8	40.2	77.9	77.6
NAND	-6.4	-4.7	3.8	23.3	42.3	50.5	49.7	50.8	6.0	48.7	47.4
LSI/Foundry	-36.9	-38.6	-2.8	-11.2	-8.9	-6.1	-9.4	-8.9	-21.9	-8.3	-0.1
DX	9.1	7.6	7.2	3.0	5.1	5.7	7.2	5.5	6.8	5.9	6.7
VD/CE	2.4	1.6	-0.9	-3.7	-2.0	-1.6	0.2	0.5	-0.2	-0.7	0.0
MX/네트워크	12.1	10.9	10.8	6.8	7.9	9.3	10.0	7.6	10.3	8.7	9.2
SDC	7.9	7.4	16.0	20.7	9.6	10.4	16.0	16.1	14.0	13.5	13.5
Harman	9.0	12.6	10.6	7.0	13.5	13.2	12.0	7.5	9.7	11.5	11.2
매출비중 (%)											
DS	31.7	37.1	38.5	46.9	55.6	63.1	61.3	64.0	38.9	61.2	62.9
DRAM	15.8	18.3	20.8	28.5	35.7	40.8	41.8	44.1	21.2	40.8	41.7
NAND	8.3	10.1	10.1	11.2	13.5	16.1	14.0	14.2	10.0	14.4	14.8
LSI/Foundry	7.6	8.6	7.5	7.3	6.4	6.2	5.6	5.8	7.7	6.0	6.4
DX	65.3	58.4	56.2	47.2	41.2	33.2	33.6	30.8	56.3	34.4	32.8
VD/CE	20.0	20.3	17.4	17.1	11.8	10.8	9.5	9.2	18.6	10.2	8.8
MX/네트워크	45.3	38.2	38.8	30.1	29.4	22.3	24.2	21.6	37.8	24.2	23.9
SDC	7.4	8.6	8.9	10.1	6.0	6.3	7.2	7.3	8.8	6.8	6.4
Harman	4.3	5.1	4.6	4.9	3.2	2.9	2.7	2.6	4.7	2.8	2.7

자료: 삼성전자, DS투자증권 리서치센터 추정

[삼성전자 005930]

재무상태표						손익계산서					
	2023	2024	2025P	2026F	2027F		2023	2024	2025P	2026F	2027F
유동자산	195,937	227,062	271,357	496,184	686,883	매출액	258,935	300,871	333,606	545,018	591,232
현금 및 현금성자산	69,081	53,706	69,885	216,037	407,182	매출원가	180,389	186,562	202,236	182,420	196,600
매출채권 및 기타채권	43,281	53,246	65,411	101,441	99,601	매출총이익	78,547	114,309	131,370	362,598	394,632
재고자산	51,626	51,755	62,730	99,805	97,994	판매비 및 관리비	71,980	81,583	87,769	135,674	142,121
기타	31,949	68,356	73,331	78,902	82,105	영업이익	6,567	32,726	43,601	226,924	252,511
비유동자산	259,969	287,470	297,753	319,061	342,481	(EBITDA)	45,234	75,357	90,948	275,566	305,168
관계기업투자등	20,680	24,349	25,337	26,366	27,437	금융손익	3,592	4,050	5,799	5,512	5,729
유형자산	187,256	205,945	214,991	234,802	256,487	이자비용	930	904	1,426	2,118	2,314
무형자산	22,742	23,739	22,631	21,686	20,880	관계기업등 투자손익	888	751	617	617	617
자산총계	455,906	514,532	569,110	815,246	1,029,364	기타영업외손익	-40	3	45	46	46
유동부채	75,719	93,326	129,597	183,875	182,372	세전계속사업이익	11,006	37,530	50,063	233,099	258,904
매입채무 및 기타채무	53,550	61,523	77,127	122,711	120,485	계속사업법인세비용	-4,481	3,078	5,481	25,641	28,479
단기금융부채	8,423	15,380	35,380	43,380	43,380	계속사업이익	15,487	34,451	44,582	207,458	230,424
기타유동부채	13,746	16,424	17,091	17,785	18,507	중단사업이익	0	0	0	0	0
비유동부채	16,509	19,014	19,292	19,846	20,266	당기순이익	15,487	34,451	44,582	207,458	230,424
장기금융부채	4,262	3,950	3,841	3,991	3,991	지배주주	14,473	33,621	43,557	202,689	225,127
기타비유동부채	12,246	15,063	15,451	15,855	16,275	총포괄이익	15,487	34,451	44,582	207,458	230,424
부채총계	92,228	112,340	148,890	203,721	202,638	매출총이익률 (%)	30.3	38.0	39.4	66.5	66.7
자배주지분	353,234	391,688	409,716	601,020	816,222	영업이익률 (%)	2.5	10.9	13.1	41.6	42.7
자본금	898	898	898	898	898	EBITDA마진률 (%)	17.5	25.0	27.3	50.6	51.6
자본잉여금	4,404	4,404	4,404	4,404	4,404	당기순이익률 (%)	6.0	11.5	13.4	38.1	39.0
이익잉여금	346,652	370,513	404,288	595,592	810,794	ROA (%)	3.2	6.9	8.0	29.3	24.4
비지배주지분(연결)	10,444	10,504	10,504	10,504	10,504	ROE (%)	4.1	9.0	10.9	40.1	31.8
자본총계	363,678	402,192	420,221	611,524	826,726	ROIC (%)	1.9	11.0	13.3	62.1	62.5

현금흐름표						주요투자지표					
	2023	2024	2025P	2026F	2027F		2023	2024	2025P	2026F	2027F
영업활동 현금흐름	44,137	72,983	66,993	222,890	279,250	투자지표 (x)					
당기순이익(손실)	15,487	34,451	44,582	207,458	230,424	P/E	35.3	9.8	26.9	5.4	4.8
비현금수익비용가감	36,520	42,947	30,346	43,660	47,163	P/B	1.5	0.9	3.2	2.0	1.5
유형자산감가상각비	35,532	39,650	43,606	45,064	49,219	P/S	2.1	1.2	3.9	2.3	2.1
무형자산상각비	3,134	2,981	3,741	3,578	3,439	EV/EBITDA	9.7	3.5	12.7	3.5	2.5
기타현금수익비용	-4,131	-1,349	-18,235	-6,217	-6,728	P/CF	10.3	4.7	17.2	5.0	4.4
영업활동 자산부채변동	-5,459	-1,568	-7,935	-28,228	1,663	배당수익률 (%)	1.8	2.7	0.9	0.8	0.8
매출채권 감소(증가)	236	-3,139	-12,165	-36,029	1,840	성장성 (%)					
재고자산 감소(증가)	-3,207	2,541	-10,975	-37,075	1,810	매출액	-14.3	16.2	10.9	63.4	8.5
매입채무 증가(감소)	1,104	-1,539	15,604	45,584	-2,226	영업이익	-84.9	398.3	33.2	420.5	11.3
기타자산, 부채변동	-3,592	568	-399	-708	238	세전이익	-76.3	241.0	33.4	365.6	11.1
투자활동 현금	-16,923	-85,382	-60,923	-73,502	-78,180	당기순이익	-72.2	122.5	29.4	365.3	11.1
유형자산처분(취득)	-57,513	-36,241	-52,651	-64,876	-70,904	EPS	-75.2	144.2	30.0	377.7	12.5
무형자산 감소(증가)	-2,911	-2,319	-2,633	-2,633	-2,633	안정성 (%)					
투자자산 감소(증가)	50,079	-27,801	-4,281	-4,580	-3,173	부채비율	25.4	27.9	35.4	33.3	24.5
기타투자활동	-6,578	-19,020	-1,358	-1,413	-1,470	유동비율	258.8	243.3	209.4	269.8	376.6
재무활동 현금	-8,593	-7,797	10,109	-3,235	-9,925	순차입금/자기자본(x)	-21.7	-23.2	-22.2	-38.5	-52.0
차입금의 증가(감소)	1,281	4,912	19,891	8,150	0	영업이익/금융비용(x)	7.1	36.2	30.6	107.1	109.1
자본의 증가(감소)	-9,809	-11,621	-9,782	-11,385	-9,925	총차입금 (십억원)	12,686	19,330	39,221	47,371	47,371
배당금의 지급	9,809	9,809	9,782	11,385	9,925	순차입금 (십억원)	-79,086	-93,285	-93,482	-235,653	-429,518
기타재무활동	-64	-1,088	0	0	0	주당지표(원)					
현금의 증가	19,400	-15,375	16,179	146,153	191,145	EPS	2,225	5,433	7,065	33,752	37,977
기초현금	49,681	69,081	53,706	69,885	216,037	BPS	52,002	57,663	60,317	89,628	121,721
기말현금	69,081	53,706	69,885	216,037	407,182	SPS	38,120	44,293	49,113	80,236	88,168
NOPLAT	4,761	30,042	38,828	201,962	224,735	CFPS	7,656	11,394	11,031	36,969	41,396
FCF	29,625	-9,551	6,070	149,388	201,070	DPS	1,440	1,440	1,680	1,480	1,480

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

ISC
095340

2027년 CPO 테스트 소켓 양산 전환 전망

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

2026.03.16

매수

목표주가(상향) 230,000원
현재주가(03/13) 185,400원
상승여력 24.1%

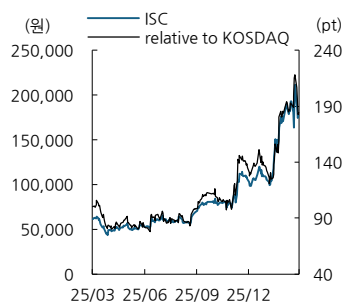
Stock Data

KOSDAQ 1,153.0pt
시가총액(보통주) 3,930십억원
발행주식수 21,197천주
액면가 500원
자본금 11십억원
60일 평균거래량 248천주
60일 평균거래대금 35,576백만원
외국인 지분율 22.6%
52주 최고가 214,000원
52주 최저가 42,800원
주요주주
SKC(외 3인) 48.6%
국민연금공단(외 1인) 6.2%

주가추이 및 상대강도

(%)	절대수익률	상대수익률
1M	8.6	4.4
3M	74.2	51.2
6M	168.7	130.6

주가차트



Broadcom 2027년 CPO 스위치 본격 양산 전망

Broadcom은 2025년 공개한 102.4Tbps급 Tomahawk 6 Davison CPO 스위치를 2026년 데이터센터 내 파일럿 도입을 거쳐 2027년부터 본격 양산할 전망이다. 2027년부터 1.6T 이더넷 기반 AI 데이터센터 네트워크에서 대규모 채택이 확대될 것으로 예상되며 동사는 해당 CPO 제품의 R&D용 테스트 소켓을 공급하고 있어 2027년 양산 전환에 따른 물량 증가가 기대된다.

공격적인 CAPA 증설이 보여주는 것

2026년 실적 성장 포인트는 다음과 같다. 1) 주요 빅테크 고객의 가속기 양산 CAPA 확대 요청과 2) ASIC 고객사들의 양산 전환 확대에 대면적·고사양 소켓 수요가 증가하며, 3) 장비 사업부에서도 번인테스터·모듈테스터 매출이 본격 확대되며 Non-Socket 매출이 2026년 500억 원 이상으로 증가할 것으로 예상된다. ASIC 고객사는 2025년 3개사에서 2026년 6개사로 확대될 전망이며 수주가 증가함에 따라 올해 추가적인 Capex 집행(총 1,000억원)을 발표했다. 베트남 1기 팹 증설(2Q26 내 완공)과 2기 팹 신설(4Q26 내 완공)에 대부분 집행될 예정이며 3Q26부터 증설에 따른 매출 증가가 점진적으로 나타날 것이다. 완공 시 분기 매출 CAPA는 4Q25 기준 725억원에서 1,250억원으로 증가할 전망이다.

투자의견 매수, 목표주가 23만원으로 상향

2026년 실적 추정치를 상향하여 매출액 3,133억원(+42.3%)과 영업이익 873억원(+45% YoY, OPM 28%)을 전망한다. 4Q25 믹스 개선으로 30%의 영업이익률을 달성하며 체력 증가에 대한 가시성 역시 높은 바 있다. 2026년 추정 EPS 4,795원에 Target P/E 48배를 적용하여 목표주가를 23만원으로 상향한다. 최근 Peer 업체들의 PER이 상승하였는데 (2026F 기준 Winway 79배, Technoprobe 61배, Formfactor 48배, Yokowo 24배, Yamaichi 22배) 동사 역시 AI-ASIC 밸류체인 내에서 양산 전환 수혜와 장비 매출 레버리지를 동시에 확보했음을 감안하면 Peer 평균 48배의 밸류에이션이 정당화된다는 판단이다.

Financial Data

(십억원)	2022	2023	2024	2025P	2026F
매출액	179	140	174	220	313
영업이익	56	11	45	60	87
영업이익률(%)	31.2	7.7	25.7	27.3	27.9
세전이익	62	18	70	77	121
지배주주지분순이익	44	13	55	62	98
EPS(원)	2,526	623	2,671	3,045	4,795
증감률(%)	38.2	-75.3	328.9	14.0	57.5
ROE(%)	17.9	3.6	11.0	11.9	17.4
PER(배)	12.4	128.9	27.0	60.9	38.7
PBR(배)	2.0	3.6	2.9	7.5	6.5
EV/EBITDA(배)	7.2	74.5	22.0	52.8	37.6

자료: ISC, DS투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

표11 ISC 분기별 실적 추정 및 전망

(십억원, %)	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25P	1Q26E	2Q26E	3Q26E	4Q26E	2024	2025P	2026E
매출액	31.7	51.7	64.5	72.3	69.7	78.6	82.3	82.7	174.5	220.2	313.3
QoQ/YoY	-19.3	63.1	24.9	12.1	-3.6	12.7	4.8	0.4	24.4	26.2	42.3
데이터센터	16.9	33.1	44.0	54.4	51.3	59.5	62.0	65.2	78.8	148.4	238.0
스마트폰	9.5	14.0	13.5	12.0	12.7	13.4	14.7	11.0	46.1	49.0	51.8
PC/노트북	3.2	3.0	4.5	3.0	3.3	3.5	3.3	4.0	29.2	13.7	14.1
오토모티브	1.0	0.7	1.5	1.9	1.6	1.3	1.4	1.5	8.2	5.1	5.9
웨어러블	0.7	0.7	0.8	1.0	0.6	0.8	0.8	0.8	5.6	3.2	3.0
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	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	2.0	0.8	0.5
매출원가	17.4	29.1	36.9	39.0	37.8	42.4	46.2	46.6	100.1	122.5	173.0
% Sales	55.1	56.3	57.2	54.0	54.3	53.9	56.1	56.4	57.4	55.6	55.2
매출총이익	14.2	22.6	27.6	33.3	31.9	36.2	36.1	36.1	74.4	97.7	140.3
% Sales	44.9	43.7	42.8	46.0	45.7	46.1	43.9	43.6	42.6	44.4	44.8
판매비와관리비	7.3	8.8	10.2	11.4	13.5	13.7	11.9	13.8	29.6	37.6	52.9
% Sales	22.9	17.1	15.8	15.7	19.4	17.5	14.5	16.7	17.0	17.1	16.9
영업이익	7.0	13.7	17.4	21.9	18.4	22.5	24.2	22.3	44.8	60.1	87.3
QoQ/YoY %	-6.8	96.1	27.1	25.9	-16.1	22.1	7.8	-8.1	316.9	34.1	45.4
% OPM	22.1	26.5	27.0	30.3	26.4	28.6	29.4	26.9	25.7	27.3	27.9
당기순이익	6.8	11.6	16.2	21.7	20.3	24.5	25.4	28.8	54.9	56.3	99.0
% NPM	21.6	22.4	25.1	30.1	29.1	31.2	30.8	34.9	31.5	25.6	31.6

자료: ISC, DS투자증권 리서치센터

표12 ISC 목표주가 산정 Table

구분	내용	비고
추정 EPS (원)	4,795	2026F 추정 EPS
Target Multiple (배)	48	글로벌 후공정 업체 2026F P/E 평균
주당기업가치 (원)	230,146	
목표주가 (원)	230,000	
현재주가 (원)	185,400	2026.03.13 종가
상승여력	24.1%	

자료: DS투자증권 리서치센터

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

[ISC095340]

재무상태표						손익계산서					
	2022	2023	2024	2025P	2026F		2022	2023	2024	2025P	2026F
유동자산	162	362	405	477	537	매출액	179	140	174	220	313
현금 및 현금성자산	54	268	40	80	131	매출원가	94	85	100	123	173
매출채권 및 기타채권	22	23	40	59	68	매출총이익	84	55	74	98	140
재고자산	23	15	15	20	23	판매비 및 관리비	29	44	30	38	53
기타	63	55	309	318	315	영업이익	56	11	45	60	87
비유동자산	197	180	178	232	261	(EBITDA)	70	19	55	69	96
관계기업투자등	13	9	8	6	6	금융손익	4	4	20	17	32
유형자산	134	93	92	96	121	이자비용	0	2	2	1	3
무형자산	23	21	18	19	18	관계기업등 투자손익	-1	0	0	0	0
자산총계	358	542	583	709	798	기타영업외손익	3	3	5	1	1
유동부채	81	58	52	183	191	세전계속사업이익	62	18	70	77	121
매입채무 및 기타채무	30	15	19	22	25	계속사업법인세비용	18	4	15	15	22
단기금융부채	33	40	21	61	61	계속사업이익	44	14	55	63	99
기타유동부채	18	3	12	101	105	중단사업이익	0	0	0	0	0
비유동부채	9	10	7	2	2	당기순이익	44	14	55	63	99
장기금융부채	6	4	0	1	1	지배주주	44	13	55	62	98
기타비유동부채	3	7	7	1	1	총포괄이익	42	17	55	63	99
부채총계	90	68	60	185	193	매출총이익률 (%)	47.2	39.3	42.6	44.4	44.8
지배주주지분	268	473	523	523	605	영업이익률 (%)	31.2	7.7	25.7	27.3	27.9
자본금	9	11	11	11	11	EBITDA마진률 (%)	38.9	13.9	31.3	31.4	30.6
자본잉여금	118	316	316	290	290	당기순이익률 (%)	24.6	9.7	31.5	28.5	31.6
이익잉여금	171	173	222	267	349	ROA (%)	14.2	2.9	9.7	9.6	13.0
비지배주주지분(연결)	0	0	0	1	1	ROE (%)	17.9	3.6	11.0	11.9	17.4
자본총계	268	473	523	524	605	ROIC (%)	20.8	4.0	17.6	22.6	27.8

현금흐름표						주요투자지표					
	2022	2023	2024	2025P	2026F		2022	2023	2024	2025P	2026F
영업활동 현금흐름	65	22	51	98	101	투자지표 (x)					
당기순이익(손실)	44	14	55	63	99	P/E	12.4	128.9	27.0	60.9	38.7
비현금수익비용가감	36	25	7	8	8	P/B	2.0	3.6	2.9	7.5	6.5
유형자산감가상각비	12	7	9	8	7	P/S	3.0	12.1	8.8	17.8	12.5
무형자산상각비	2	2	1	1	1	EV/EBITDA	7.2	74.5	22.0	52.8	37.6
기타현금수익비용	22	17	-25	-3	0	P/CF	6.8	43.9	24.7	55.4	36.7
영업활동 자산부채변동	-7	0	-11	27	-6	배당수익률 (%)	1.9	0.2	1.1	0.4	0.4
매출채권 감소(증가)	6	4	-12	-22	-9	성장성 (%)					
재고자산 감소(증가)	-8	6	-3	-5	-3	매출액	23.6	-21.6	24.4	26.2	42.3
매입채무 증가(감소)	3	-10	5	-2	3	영업이익	48.9	-80.8	317.1	34.1	45.4
기타자산 부채변동	-8	0	-1	57	2	세전이익	66.2	-71.7	296.2	11.3	56.0
투자활동 현금	-76	-2	-252	-16	-32	당기순이익	46.0	-69.1	304.2	14.4	57.6
유형자산처분(취득)	-19	-13	-5	-12	-33	EPS	38.2	-75.3	328.9	14.0	57.5
무형자산 감소(증가)	-1	0	0	-1	0	안정성 (%)					
투자자산 감소(증가)	-57	11	-254	-170	44	부채비율	33.7	14.4	11.4	35.4	31.8
기타투자활동	1	0	7	166	-43	유동비율	198.7	621.1	775.0	260.0	281.5
재무활동 현금	14	194	-27	10	-17	순차입금/자기자본(x)	-17.2	-53.7	-62.0	-53.0	-53.5
차입금의 증가(감소)	18	4	-23	40	0	영업이익/금융비용(x)	578.4	5.0	28.2	47.0	29.3
자본의 증가(감소)	-3	190	-4	-30	-17	총차입금 (십억원)	39	44	21	61	61
배당금의 지급	3	10	4	4	17	순차입금 (십억원)	-46	-254	-324	-278	-324
기타재무활동	0	0	0	0	0	주당지표(원)					
현금의 증가	3	214	-228	40	52	EPS	2,526	623	2,671	3,045	4,795
기초현금	51	54	268	40	80	BPS	15,408	22,330	24,663	24,683	28,530
기말현금	54	268	40	80	131	SPS	10,280	6,615	8,231	10,388	14,780
NOPLAT	40	8	35	49	72	CFPS	4,605	1,831	2,920	3,345	5,051
FCF	-2	37	-201	82	68	DPS	600	200	810	810	810

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

피에스케이홀딩스

031980

CoWoS 시장 성장과 함께

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

2026.03.16

매수

목표주가(상향) 135,000원
현재주가(03/13) 102,800원
상승여력 31.3%

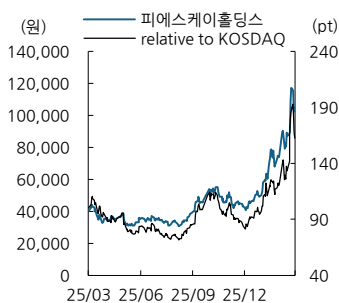
Stock Data

KOSDAQ 1,153.0pt
시가총액(보통주) 2,217십억원
발행주식수 21,562천주
액면가 500원
자본금 11십억원
60일 평균거래량 314천주
60일 평균거래대금 23,253백만원
외국인 지분율 3.2%
52주 최고가 129,200원
52주 최저가 30,200원
주요주주
박경수(외 22인) 67.1%
피에스케이홀딩스우리아주(외 1인) 0.1%

주가추이 및 상대강도

(%)	절대수익률	상대수익률
1M	39.1	34.9
3M	138.8	115.8
6M	166.0	127.9

주가차트



어드밴스트 패키징 CAPA 증가와 같이 간다

TSMC의 CoWoS CAPA는 2025년 말 75K에서 2027년 140K까지 약 두 배 가 가까운 증설이 전망된다. CoWoS CAPA의 공급 부족이 심화됨에 따라 TSMC 뿐 아니라 글로벌 OSAT 업체들도 빠르게 투자를 늘려가고 있는 상황이다. 2.5D 패키징에서는 다이와 인터포저 사이, 또는 여러 패키지 사이의 연결을 만들기 위해 리플로우 공정이 추가되므로 주요 고객사의 CAPA 증설에 따라 동사 장비 수요 역시 증가한다. 동사는 CoWoS 1위 업체부터 글로벌 OSAT 업체까지 모두 대응하고 있다는 점에서 CoWoS CAPA 증설을 논할 때 절대 빠질 수 없다.

올해는 22% 성장, 내년은 더 좋을 전망

2026년~2027년 실적 성장 포인트는 다음과 같다. 1) 2026년 글로벌 OSAT 업체(Amkor, ASE, SPIL 등)의 리플로우 장비 발주 모멘텀이 지속 강하다. 2) 2027년은 TSMC 신규/전환 거점의 장비 발주가 진행된다. 3) HBM 업체들의 장비 발주 역시 2026년 하반기부터 재개될 전망이다. M15X, P4 등 신규 HBM 랩이 완공됨에 따라 TSV용 후공정 장비 발주가 나타나기 때문이다.

4Q25 실적과 1Q26 실적은 영업이익 기준 각각 160억원(-61% QoQ, OPM 35%)과 96억원(-40% QoQ, OPM 32%)으로 추정한다. 4분기는 2분기 이연매출이 모두 반영되며 서프라이즈를 기록했던 3분기 대비 매출이 감소하고 성과급 지급으로 인해 마진을 역시 감소할 전망이다. 1분기 역시 계절적 비수기 영향으로 매출이 부진할 것으로 전망하나 2분기부터 장비 매출이 증가하며 연간으로는 전년대비 22% 성장하는 실적을 기록할 것으로 전망한다.

투자의견 매수, 목표주가 13.5만원으로 상향

2026년 매출액 2,361억원(+17% YoY)과 영업이익 919억원(+22% YoY, OPM 22%)을 전망하며 목표주가는 135,000원으로 상향한다. 목표주가는 SOTP 방식으로 관계회사를 제외한 2026F EPS에 글로벌 후공정 업체 Fwd P/E 평균 25배를 적용하고, 관계회사 시총에 60% 할인율을 적용하여 산정하였다.

Financial Data

(십억원)	2022	2023	2024	2025F	2026F
매출액	73	95	216	202	236
영업이익	17	27	88	75	92
영업이익률(%)	23.2	28.5	41.1	37.2	38.9
세전이익	34	49	117	102	118
지배주주지분순이익	41	43	96	90	105
EPS(원)	1,890	1,980	4,444	4,195	4,855
증감률(%)	-12.6	4.8	124.4	-5.6	15.7
ROE(%)	15.3	13.7	24.8	19.5	19.3
PER(배)	3.6	13.6	8.6	24.5	21.2
PBR(배)	0.5	1.7	1.9	4.5	3.8
EV/EBITDA(배)	3.8	15.1	7.2	25.4	20.9

자료: 피에스케이홀딩스, DS투자증권 리서치센터, K-IFRS 연결기준

표13 피에스케이홀딩스 분기별 실적 추정 및 전망

(십억원, %)	1Q25	2Q25	3Q25P	4Q25F	1Q26F	2Q26F	3Q26F	4Q26F	2024	2025F	2026F
매출액	31	35	91	46	30	51	81	74	216	202	236
QoQ/YoY %	-68	11	161	-49	-33	67	59	-9	128	-6	17
장비	26	29	85	42	27	45	75	68	200	182	215
부품 및 용역	5	6	6	4	4	5	6	5	16	20	21
매출원가	11	14	33	18	12	20	29	27	80	76	88
% Sales	35	40	37	40	39	40	36	36	37	38	37
매출총이익	20	21	57	27	19	31	52	47	136	126	148
% Sales	65	60	63	60	61	60	60	64	63	62	63
판매비와관리비	11	12	16	11	9	13	17	17	47	50	56
% Sales	34	35	18	25	29	25	21	23	22	25	24
영업이익	10	8	41	16	10	18	35	30	88	75	92
QoQ/YoY %	-78	-11	388	-61	-40	85	94	-13	228	-15	22
% OPM	31	24	46	35	32	35	43	41	41	37	39
당기순이익	16	17	39	18	15	22	38	30	96	90	89
% NPM	50	50	43	39	48	43	47	41	44	44	38

자료: 피에스케이홀딩스, DS투자증권 리서치센터

표14 피에스케이홀딩스 Valuation Table

구분	내용	비고
EPS (원)	4,855	2026년 추정 EPS
적용 순이익 (십억원)	107	2026년 추정 순이익
Target Multiple (배)	25.0	후공정 Peer 업체 12MFwd P/E
적정 시가총액 (십억원)	2,675	A
관계회사 시가총액 (십억원)	1,773	B
지분율	33%	C
할인율	60%	D
관계회사 적정 시가총액 (십억원)	232	E = B * C * 60% 할인 적용
목표 시가총액 (십억원)	2,907	A+E
주당기업가치 (원)	134,814	
목표주가 (원)	135,000	
현재주가 (원)	102,800	2026.03.13 종가
상승여력	31.3%	

자료: 피에스케이홀딩스, DS투자증권 리서치센터

[피에스케이홀딩스 031980]

재무상태표						손익계산서					
	2022	2023	2024	2025F	2026F		2022	2023	2024	2025F	2026F
유동자산	128	165	241	284	360	매출액	73	95	216	202	236
현금 및 현금성자산	46	88	121	131	142	매출원가	30	37	80	76	88
매출채권 및 기타채권	10	15	38	52	84	매출총이익	43	58	136	126	148
재고자산	16	18	29	52	84	판매비 및 관리비	26	31	47	50	56
기타	56	44	53	49	51	영업이익	17	27	88	75	92
비유동자산	200	236	272	320	366	(EBITDA)	22	32	95	82	99
관계기업투자등	132	154	176	198	206	금융손익	2	4	7	2	2
유형자산	32	49	72	100	140	이자비용	0	0	0	0	0
무형자산	13	11	11	9	7	관계기업등 투자손익	26	17	26	26	26
자산총계	328	401	514	604	726	기타영업외손익	-11	1	-4	-2	-2
유동부채	22	35	52	78	108	세전계속사업이익	34	49	117	102	118
매입채무 및 기타채무	8	14	26	48	76	계속사업법인세비용	-7	6	21	12	13
단기금융부채	5	6	2	2	2	계속사업이익	41	43	96	90	105
기타유동부채	9	15	23	28	29	중단사업이익	0	0	0	0	0
비유동부채	24	25	30	30	31	당기순이익	41	43	96	90	105
장기금융부채	13	14	14	13	13	지배주주	41	43	96	90	105
기타비유동부채	11	11	16	17	18	총포괄이익	44	43	96	90	105
부채총계	46	60	82	108	139	매출총이익률 (%)	58.4	61.1	63.0	62.2	62.7
지배주주지분	282	341	431	496	588	영업이익률 (%)	23.2	28.5	41.1	37.2	38.9
자본금	11	11	11	11	11	EBITDAMA진률 (%)	29.6	33.4	43.8	40.5	42.0
자본잉여금	49	65	65	65	65	당기순이익률 (%)	56.0	45.1	44.5	44.8	44.3
이익잉여금	242	273	353	428	520	ROA (%)	12.9	11.7	20.9	16.2	15.7
비지배주주지분(연결)	0	0	0	0	0	ROE (%)	15.3	13.7	24.8	19.5	19.3
자본총계	282	341	431	496	588	ROIC (%)	15.4	28.3	71.7	47.1	41.0

현금흐름표						주요투자지표					
	2022	2023	2024	2025F	2026F		2022	2023	2024	2025F	2026F
영업활동 현금흐름	19	32	67	47	52	투자지표 (x)					
당기순이익(손실)	41	43	96	90	105	P/E	3.6	13.6	8.6	24.5	21.2
비현금수익비용가감	-17	-10	-1	-23	-18	P/B	0.5	1.7	1.9	4.5	3.8
유형자산감가상각비	2	2	4	4	5	P/S	2.0	6.1	3.8	11.0	9.4
무형자산상각비	3	3	2	2	2	EV/EBITDA	3.8	15.1	7.2	25.4	20.9
기타현금수익비용	-21	-14	-61	-85	-79	P/CF	6.2	17.6	8.6	32.9	25.7
영업활동 자산부채변동	-4	-5	-20	-20	-35	배당수익률 (%)	7.3	2.2	1.6	0.6	0.6
매출채권 감소(증가)	4	-5	-21	-10	-32	성장성 (%)					
재고자산 감소(증가)	-7	-2	-10	-24	-32	매출액	-10.8	30.1	127.5	-6.2	16.8
매입채무 증가(감소)	-3	6	10	7	29	영업이익	-25.3	59.6	228.1	-15.0	22.2
기타자산 부채변동	1	-4	0	7	0	세전이익	-41.3	44.3	138.9	-12.6	15.1
투자활동 현금	-17	-15	-24	-24	-28	당기순이익	-12.6	4.8	124.4	-5.6	15.7
유형자산처분(취득)	-11	-18	-17	-32	-44	EPS	-12.6	4.8	124.4	-5.6	15.7
무형자산 감소(증가)	0	-1	0	0	0	안정성 (%)					
투자자산 감소(증가)	-6	3	-6	8	18	부채비율	16.4	17.6	19.0	21.8	23.6
기타투자활동	0	0	0	0	-1	유동비율	578.5	470.7	466.1	365.7	334.5
재무활동 현금	-10	23	-17	-14	-13	순차입금/자기자본(x)	-23.5	-30.7	-31.4	-27.1	-24.9
차입금의 증가(감소)	2	2	-4	-1	0	영업이익/금융비용(x)	128.2	1,010.0	250.6	175.9	216.0
자본의 증가(감소)	-12	22	-13	-13	-13	총차입금 (십억원)	18	20	16	16	16
배당금의 지급	8	10	13	13	13	순차입금 (십억원)	-66	-105	-135	-135	-146
기타재무활동	0	0	0	0	0	주당지표(원)					
현금의 증가	-7	41	34	9	11	EPS	1,890	1,980	4,444	4,195	4,855
기초현금	53	46	88	121	131	BPS	13,087	15,829	20,010	23,006	27,261
기말현금	46	88	121	131	142	SPS	3,376	4,393	9,995	9,374	10,949
NOPLAT	12	24	73	67	82	CFPS	1,112	1,528	4,402	3,126	4,001
FCF	2	13	51	23	24	DPS	500	600	600	600	600

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

삼성전자 (005930) 투자의견 및 목표주가 변동추이

제시일자	투자의견	목표주가(원)	괴리율(%)		(원)
			평균주가대비	최고(최저)주가대비	
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	-18.4	6.2	
2025-11-04	매수	130,000	-18.5	6.2	
2026-01-06	매수	170,000	-13.9	-4.5	
2026-01-08	매수	170,000	-13.4	-4.5	
2026-01-29	매수	183,000	-1.2	19.1	
2026-03-16	매수	270,000			

ISC (095340) 투자의견 및 목표주가 변동추이

제시일자	투자의견	목표주가(원)	괴리율(%)		(원)
			평균주가대비	최고(최저)주가대비	
2026-01-06	담당자변경				
2026-01-06	매수	142,000	4.7	48.9	
2026-03-16	매수	230,000			

피에스케이홀딩스 (031980) 투자의견 및 목표주가 변동추이

제시일자	투자의견	목표주가(원)	괴리율(%)		(원)
			평균주가대비	최고(최저)주가대비	
2024-08-28	담당자변경				
2024-08-28	매수	85,000	-45.8	-34.1	
2024-10-24	매수	78,000	-49.9	-22.1	
2026-03-16	매수	135,000			

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.