

유리기판

변화의 시작



발간일자 2026.09.29

[IT중소형주] 박희철 책임연구원
parkh@iprovest.com

[IT] 최보영 연구위원
20190031@iprovest.com

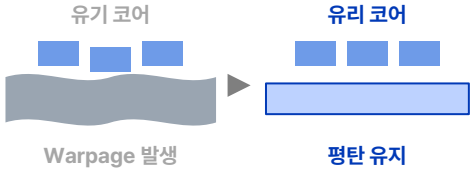
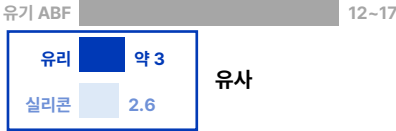
1. 유리기판 Market View:

유리기판 현황 분석

유리기판 도입 배경

- AI/HPC 반도체 성능 향상과 HBM 탑재 확대에 따라 패키지 대면적화 및 고집적 배선 수요 확대
- 패키지 대형화와 미세화가 동시에 진행되며 기존 유기기판 Warpage, CTE, 배선 밀도 한계 부각
- 유리기판은 높은 평탄도와 낮은 열팽창 특성 기반으로 대면적 패키징에서 유기기판 구조적 한계 보완
- 동시에 미세 RDL, 고밀도 배선 구현으로 차세대 AI 패키지의 고속, 고집적 인터커넥트 수요에 대응

유리기판의 한계와 유리기판 채택 효과

구분	한계 1. Warpage	한계 2. CTE 불일치	한계 3. 배선 밀도·평탄도
현상	패키지 대면적화로 유기 코어의 열변형 심화 면적 확장에 비해 두께는 제한돼 Warpage에 취약	유기 소재와 실리콘 간 열팽창 계수 격차 칩(실리콘)과의 계수 격차로 열피로에 취약 대면적화 시 Edge 부분의 응력 부담 가중	ABF 방식 L/S 2/2μm가 물리적 한계 인터포저 의존 심화 → 패키지 원가 상승
구조·수치 비교	 유기 코어 유리 코어 Warpage 발생 평탄 유지	CTE 비교 (ppm/°C)  유기 ABF 12~17 유리 약 3 실리콘 2.6	Line/Space 구현 수준  ABF 2/2μm Si급 0.5/0.5μm
유리기판 채택 효과	유리 소재의 내재적 치수 안정성으로 평탄도 확보 평탄도로 인한 접합 불량 감소 → 첨단 패키지 수율 개선 기여	유리 약 3ppm/°C로 실리콘에 근접 → 소성 변형 최소화로 신뢰성 저하 억제 저CTE 유리 소재로 추가 정합 가능	고온 공정 적용으로 미세 RDL 진입 가능 TGV로 TSV에 근접하는 배선 밀도 확보 가능 → 손실·왜곡 감소로 고속 신호 전송에 유리
잔여 과제	취성으로 인해 미세 공정 핸들링 난이도 상승 TGV와 미세 균열 제어가 핵심	유리 공급사별로 상이한 유리 소재 스펙 세부 물성 변경에 따른 후속 공정 영향 제어 필요	실리콘 0.5/0.5μm 수준 구현 제한적 → 적층 증가로 인한 원가 추가 상승 가능성

유리기판의 종류

- 유리기판은 대체형과 통합형으로 구분. 설계 변경 부담과 성능 이점 간 Trade-Off 존재
- 1) 유리 인터포저: 기존 실리콘 인터포저를 대체. 유리 자체를 고집적 인터커넥트 층으로 활용
- 2) 유리 코어기판: 기존 ABF 유기 코어를 유리로 전환. 기존 패키지 공정과의 연계성이 높아 설계 변경 부담 최소화
- 3) 임베딩 유리기판: 유리 코어 내부에 Si 소자 및 브리지 임베딩. 기술적 난이도는 높지만 대면적화에 가장 유리한 혁신적 기술

유리기판의 한계와 유리기판 채택 효과

구분	유리 인터포저 대체형	유리 코어 기판 (Glass Core Substrate) 대체형	임베딩 유리기판 통합형
정의	실리콘 인터포저를 유리로 대체 코어 기판 위 별도 층으로 구성	ABF 유기 코어를 유리로 치환 상하 ABF 빌드업층은 그대로 유지	인터포저와 기판을 일체화 코어 내부에 Si 소자 및 브리지 임베딩
구조 (단면)			
장점	대면적 및 패넬로 인한 비용 효율 확보 가능 전기 신호 및 광 신호 동시 전송	Warping 억제, 기존 FC-BGA 구조 활용 가능 고객들의 설계 변경 부담 최소화	인터포저 제거로 비용·전력 효율 개선 대면적화에 가장 유리한 혁신적인 기술
난이도·전환비용	난이도 낮음 전환비용 낮음	난이도 중간 전환비용 중간	난이도 높음 전환비용 높음
사업자 / 시점	Corning, DNP, 삼성전자·전기 중심 CPO는 Corning 선점 구도, 국내는 TGV-RDL 대응	TSMC, Intel 중심, 국내 3사 대응 목표 CoPoS의 구조로 빠른 시기 내 도입 전망	Intel, SK엔솔릭스 중심 Intel, NEPCON에서 EMIB 패키징 유리기판 공개

핵심 수요처별 유리기판 채택 가능성

수요처	채택 가능성	적합 유형	진입 시점	채택 논리
네트워크 IC·CPO 등 스위치 ASIC·광모듈		유리 인터포저 유리 코어 기판 임베딩 유리기판	2028 예상	전기 경로와 광 경로 동시 구현이 가능한 기술로 관련 수요 유인 가능성 존재 CPO와 같은 산업 패러다임 변화에 대응할 수 있는 기술 중 하나로 부각 유리기판의 이점을 고려하면 양산성 확보 이후 채택 가능성 존재
선단 AI 가속기 GPU + HBM		유리 인터포저 유리 코어 기판 임베딩 유리기판	2028~2029	패널은 소재 이용률이 90% 이상, 수율 달성 시 Si 인터포저 대비 비용 효율적으로 예상 미세화 및 대면적 한계로 인한 영향을 완화 시킬 수 있어 관련 수요 가능성 존재 CoPoS의 AI 가속기 채택 예상, 향후 패널 기반의 유리 코어 기판까지 수요 지속 기대
ASIC 등 서버용 커스텀 XPU		유리 인터포저 유리 코어 기판 임베딩 유리기판	2028~2030	마찬가지로 미세화 및 대면적 한계로 인해 유리 소재 고객 수요 유도 기대 특히, 자체 설계 칩으로 원가 패리티 달성에 따른 채택 유인은 강할 것으로 추정 AMD, AWS 등 샘플 테스트를 통해 시장 진입 예상
서버용 칩셋 등 서버용 CPU 등		유리 인터포저 유리 코어 기판 임베딩 유리기판	2029~2030	서버용 칩셋은 주로 통제된 환경에서 사용돼 유리 소재 채택 이점은 충분 Intel EMIB 구조와 통합형 유리기판의 시너지를 감안하면 큰 수요 잠재력은 존재 다만, Intel 이외의 예상 수요가 아직 제한적
범용 CPU 등 범용 PC, 워크스테이션		유리 인터포저 유리 코어 기판 임베딩 유리기판	2030년 이후	패키지 면적이 작아 Warpage, I/O 요구가 유리기판 대응 범위 내 B2C 중심의 수요로 인한 높은 원가 민감도와 포터블 디바이스의 취성 리스크 감안 필요 하이엔드 워크스테이션 중심의 채택 기대
모바일 프로세서 스마트폰 AP 등		유리 인터포저 유리 코어 기판 임베딩 유리기판	제한적	외부 충격 상황 빈번하게 발생, 유리 취성 파괴 가능성 높음 특히, 수요의 경우도 유기 소재의 한계 미도달 On Device AI 개화 이후 유기 소재 한계 도달 및 취성 리스크 보완 시 채택 가능

자료: TrendForce, Corning, 언론 보도 취합, 교보증권 리서치센터

제조 밸류체인의 구성

- 유리기판 생태계는 기존 기판 및 디스플레이 밸류체인 다수 포진. 다만 원판 유리 단계의 외산 의존 불가피
- TGV 공정은 유리 내부에 미세 Via를 균일하게 형성하는 기술이 핵심. 공정, 장비 조건에 따른 품질 편차 통일이 주요 과제
- 메탈라이제이션, RDL 공정은 미세 Via와 배선을 정밀하게 연결해야 해 Cu Fill 균일도 및 미세 배선 형성 능력이 수율 좌우
- 후공정은 유리 특유의 Micro Crack, 취성에 대한 제어가 필요해 기존 PCB 대비 정밀 검사, 가공 기술의 중요도가 높음

유리기판의 한계와 유리기판 채택 효과

공정 단계	국내 대응	국내 업체	해외 업체	공정별 핵심 이슈
원판 유리	부재		Corning, AGC, SCHOTT, NEG	상위 3사 80% 이상의 과독점 시장 패널의 전환비용을 감안하면 밸류체인 내 가장 강한 협상력 확보 예상
TGV	대응 가능	필옵틱스, 이오테크닉스, 캠프트로닉스, 중우엠텍, 제이엔티씨	LPKF, SCHMID	공정·장비 표준 미정립으로 레이저 방식이 사업자별 상이 유관 생태계의 시장 침투 확대에 따라 표준화 가능성 존재
메탈라이제이션	대응 가능	와이엘티, 캠프트로닉스, 제이엔티씨	AMAT	시드층 밀착력·Cu Fill 균일도가 수율을 좌우하는 핵심 공정 중 하나 TGV와 함께 공급하는 밸류체인 등장 가능성 존재
RDL 소재/장비	대응 가능	와이씨캠, 필옵틱스	Ajinomoto, AMAT	칩 신호를 재배치하는 미세 배선 형성 공정으로 성능·원가를 동시에 결정 ABF 방식 L/S 2/2μm 한계로 선두업체 중심의 신소재 도입 시도
검사·리페어 장비	대응 가능	이노메트리, 토모큐브, 기가비스	KLA	Micro Crack에 대한 완제품 검사 방식 자체가 부재 회절 방식을 통한 검사는 원판에만 적용 가능, 기판 검사 수단 확립 필요
싱글레이션·본딩 장비	대응 가능	필옵틱스, 로체시스템즈	LPKF	가공 완료된 패널을 개별 기판으로 절단하는 공정, 취성 리스크 집중 절단면 크랙 등이 최종 불량률의 주 원인, 소형 패키징일수록 불리
기판 제조	대응 가능	SK애플릭스, 삼성전기, LG이노텍	Ibiden, Unimicron, Toppan, DNP	소재·가공을 통합해 완제품을 공급하는 최종 사업자 영역 밸류체인 형성 이후 RDL 적층 역량이 핵심 경쟁력으로 부각될 전망

Upstream은 외산 의존도가 높지만 기판, 디스플레이, 반도체 밸류체인을 중심으로 국내 제조 경쟁력 확보 기대

국내 대표 3사 대응 현황

- 국내 3사 모두 유리기판 사업에 진입했으나 R&D, 파일럿, 시제품, 고객인증 등 사업화 단계는 상이
- SK엠텔릭스, 삼성전기는 고객인증 단계까지 진입했으며 각각 2028년 이후 양산 목표 제시
- LG이노텍은 파일럿 단계로 2030년 이후 양산을 목표로 시장 개화 시점에 맞춘 점진적 접근
- 고객 수요 확보와 신뢰성 검증, 소재, 장비 등 생태계 구축 수준이 향후 양산 시점과 사업화 속도를 좌우할 전망

국내 대표 3사 현황

구분	SK엠텔릭스	삼성전기	LG이노텍
사업 진척	R&D 파일럿 시제품 고객인증 양산	R&D 파일럿 시제품 고객인증 양산	R&D 파일럿 시제품 고객인증 양산
제조 시설	미국 조지아 1공장 완공으로 유리기판 양산 라인 확보 ('24) 美 CHIPS 보조금 7,500만 달러 수령	세종 파일럿 라인 가동 + 평택 JV 라인 구축 ('26) 기존 LCD 생태계 활용으로 CAPEX 절감	구미 4공장 시생산 라인, 베트남 이원 생산 ('25) FC-BGA 사업과 설비·인력 연계
양산 목표	2028년 이후 예상	2028년 이후	2030년 이후
고객·검증	AMD-AWS 등 북미 빅테크 시제품 인증 진행 ('25.3Q) 고객 요구 구체화에 따른 신뢰성 테스트 중	글로벌 빅테크 대상 샘플 테스트 단계 신뢰성 평가 병목 발생 중	시제품 공동 개발 단계, 확정 고객 미확인 투자 대비 수요 미확보를 지연 사유로 제시
생태계 형성	AMAT 지분 참여 및 국내외 제조 밸류체인 협업 진행 ('23) 그룹 계열사와의 협력 관계 존재	Sumitomo 산하 동우화인켐과 JV '글라셈' 출범 ('26.07) 국내의 소재/장비사들과의 제조 생태계 구축 ('25~'26)	디스플레이, SET 관련 밸류체인과 기술 대응 준비 ('26) 2031년 패키징솔루션 영업이익 1조원 목표 ('26.06)
핵심 이슈	시설은 확보했으나 양산 일정 미지수 확정적인 고객 수요처 발굴 및 생태계 구축이 필요	생태계 구축 진척도는 3사 중 가장 명시적 수직 결합이 실제 수출로 이어지는지가 관건	시장 개화를 2030년으로 보고 점진적 접근 ('26.01) 후발 진입의 리스크와 기회를 동시에 보유

자료: 각 사 IR·컨콜·공시(DART), 디일렉, 전자신문, 교보증권 리서치센터

해외 플레이어 동향: 일본 - 소재·장비 밸류체인의 강점

- 일본은 소재, 제조 역량에 대한 뚜렷한 장점 보유
- 반면 대면적 패널 공정, 유리기판 전용 설비 투자는 제한적. 패널 레벨 제조 경쟁력은 상대적으로 미흡
- AGC, NEG의 유리 원판과 Ajinomoto의 ABF 등 핵심 소재 영역에서 글로벌 공급 지위 확보
- Ibiden, Shinko는 FC-BGA 고난도 공정 및 고객 대응 경험을 기반으로 유리기판 전환 기반 보유

일본 유리기판 대표 밸류체인 및 행보

구분	소재: 원판 유리, ABF 소재 부문의 과점 지위	기판 제조: Ibiden, Shinko 글로벌 Top 수준의 ABF 대응 역량	인쇄, 가공: Toppan, DNP TGV 대응 가능
보유 역량	원판 유리와 빌드업 소재 양쪽에서 글로벌 과점 지위 AGC-NEG는 유리 원판 산업에서 상위 점유의 공급사 Ajinomoto는 ABF 필름 사실상 독점하고 있는 기업	FC-BGA 최상위 기술과 고객 기반을 동시 보유 TSMC 유리코어 3자 검증에 Ibiden이 공식 참여 R&D 진행 수준도 유의미한 단계로 파악	인쇄 기술 기반의 TGV 경험치 존재 DNP는 사이타마 TGV 파일럿 라인 및 샘플 대응 단계 Toppan도 TGV 파일럿 가동 목표로 개발 진행
주요 행보	증설 규모 Ajinomoto, 2030년까지 생산량 50% 확대 공급 여력 ABF, 추가 업사이드 대응분 확보 제한적 포지션 소재 단에서는 대체 불가, 수요 확대의 직접적 수혜 가능	자본 배분 중장기간 기존 패키지 기판 수요 대응을 위한 증설 집중 우선순위 기존 FC-BGA 사업 경쟁력 최우선 유리 대응 R&D 참여는 적극적, 전용 설비 투자는 미착수	진척 파일럿 라인 구축 및 고객 샘플 검증 단계 전략 장비 표준화 이후 본격 투자 Fast Follower 기조 협업 일본 내 소재·장비사와 비공개 R&D 컨소시엄 운영
구조적 제약	소재 우위가 완제품 우위로 연결되는 부분이 미흡 유리 원판 기업의 전방 확장 시 기판사와 이해 상충	유리기판, ABF Capa 일부 잠식 가능성 존재 전환 유인이 약해 설비 투자 시점이 늦춰질 여지	대면적 패널 레벨 공정 자산은 상대적으로 제한적 디스플레이 산업 축소로 대형 유리 취급 인프라가 위축

소재, 제조 역량에 대한 뚜렷한 강점은 보유하고 있으나 패널 레벨 공정에 대한 경쟁력이 상대적으로 미흡

해외 플레이어 동향: 대만 - TSMC 중심의 패키징·기판 생태계

- 대만은 파운드리가 이끌고 기판, 패널사가 하위로 구축되는 수직 계열화. 밸류체인 대부분이 후공정 중심으로 구성
- TSMC는 CoWoS에서 CoPoS로 이어지는 패키징 로드맵 기반으로 유리기판 대응 전략 구체화
- Unimicron은 ABF 기판 및 고밀도 배선, 미세 회로 제조 경험을 바탕으로 유리기판 전환 기반 확보
- Innolux, TPK는 대면적 유리 취급과 저원가 양산 노하우를 바탕으로 패널 가공 영역에서 대응

대만 유리기판 대표 밸류체인 및 행보

구분	파운드리: TSMC 단일 지휘 체계	기판: Unimicron ABF 최대 공급사	패널·가공: Innolux, TPK FOPLP 전환
보유 역량	첨단 패키징 산업을 Leading 하는 글로벌 대표 기업 CoWoS에서 CoPoS로 이어지는 로드맵 구성 CoWoS 중심의 대응 전략으로 유리기판 진출 소극적	세계 최대 ABF 기판 공급사 중 하나 고밀도 배선 및 미세 회로 제작 경험이 강점 대만 내 대표적인 유리기판 진출 기업으로 평가	대면적 유리 취급과 저원가 양산 노하우 보유 FOPLP 전환 경험으로 패널 가공 역량 보유 TPK는 TGV 전용 시험라인을 병행 구축
최근 행보	공식 발언 시험라인 구축 중, 수율 성숙을 위한 시간 필요 일정 CoPoS 선제 대응, 유리기판은 2030년 이후 검증 첫 CoPoS 테스트 샘플 공장 반입 및 대응 중	준비 TGV 전용 시험라인 구축, 연내 샘플 대응 시작 목표 검증 복수 고객 대상 샘플 대응으로 역량 검증 예정 양산 2028년, 양산 대응 기대 선도 기업과 유사한 시점	참여 Innolux가 TSMC 유리코어 3자 검증에서 유리 가공 담당 전환 패널사에서 AI 패키징 소재로 사업 구조 전환 확장 TPK 등 가공사가 시험라인 구축에 동시 참여
구조적 제약	기술 검증 단계이며 기존 기술 경쟁력 유지가 핵심 전략 유리기판 대응은 시장 성숙 이후 본격적인 진출 전망	선도 기업 수준의 대응 역량은 확보된 것으로 추정 파운드리 중심의 제한적 역할 수행 가능성 존재	원판 유리는 전량 해외 조달 밸류체인 역량이 다소 후공정에 집중

패키징 역량과 기판 생태계는 최상위 수준이나 TSMC 필두의 보수적인 전략 예상

해외 플레이어 동향: 미국 - 원천 기술과 표준의 선도력

- 미국은 소재(Corning), IP(Intel), 장비(AMAT)에서 원천 기술과 표준 주도권을 보유
- 다만, 기판을 실제 양산할 제조 생태계가 부재해 해외 기업에 다소 의존적
- Corning은 원판 유리부터 광학, TGV 메탈라이제이션까지 소재, 공정 기술의 수직 통합 역량 보유
- Intel은 유리 코어 기반 EMIB 아키텍처와 실물 공개를 통해 유리기판 기술의 패키징 적용 가능성 검증

미국 유리기판 대표 밸류체인 및 행보

구분	소재, 광학: Corning 소재 + 광 통합	IP, 설계: Intel IP + 실물 검증	장비: AMAT, KLA 등 전공정 장비
보유 역량	원판 유리 대표 기업으로 광 통합 기술 선도 이온 교환 도파로로 전기와 광을 한 기판에 동시 구현 구조형 유리로 TGV, 메탈라이제이션까지 전방 확장	2023년 로드맵 공표 이후 관련 IP 600건 이상 축적 EMIB 브리지 임베딩이라는 고유 아키텍처 보유 유리 코어 실물 공개 완료	유리 전용 리소그래피 등 신규 공정 장비를 직접 개발 검사 장비(KLA 등)까지 포함한 전공정 장비 커버리지 양산 선도 기업과 결합해 초기 영향력 지대
최근 행보	제품화 Glass Bridge 공개 플랫폼 GlassWorks AI Solutions로 CPO 부품군을 묶어 제공 가능 확장 Optical Interposer를 미래 핵심 사업으로 선정	실물 NEPCON Japan 2026에서 실물 공개 완료 타깃 고성능 데이터센터 프로세서를 겨냥한다고 명시 공백 상용 적용 일정과 고객은 여전히 미공개	현황 미국 진출 공장에 대한 양산 장비 공급 이력 존재 역량 대부분의 선도적인 장비 기업 보유 장비 단의 역량은 최상위권 역할 장비 역량을 기반으로 밸류체인 전반에 영향력 확보
구조적 제약	소재사의 전방 통합이 기판사와의 이해 상충 가능성 고객이자 경쟁자가 되는 구도로 협력 범위가 제한	파운드리 경쟁력 제고를 위한 적극적인 전략 예상 다만 구체적인 목표 및 생태계 현황 파악 불가	기판을 실제 양산할 제조 생태계가 부재 원천 기술 보유에도 제품화는 해외 파트너에 의존적

소재, IP, 장비의 원천 기술은 최상위이나 기판을 만들어 줄 제조 생태계가 미형성

해외 플레이어 동향: 중국 – 기판, 디스플레이, 반도체 3중 생태계

- 중국은 기판, 디스플레이, 반도체 산업 경쟁력을 기반으로 모든 공정에서 국산화가 빠르게 진행
- 다만, 양산 수출에 대한 의구심과 고부가 판로가 내수에 국한될 것이라는 한계 부각
- BOE, Visionox 등 대형 디스플레이 패널사의 제조 기반을 활용해 유리기판 사업 진입 본격화
- Lens Tech, WG Tech는 정밀 유리 가공 및 TGV 관련 기술을 기반으로 패널, 패키징 공정 대응

중국 유리기판 대표 밸류체인 및 행보

구분	패널, 기판 제조: BOE, Visionox 패널사의 제조 전환	유리 가공: Lens Tech, WG Tech 정밀 유리 가공	장비, 소재: HG Tech 등 장비·소재 국산화
보유 역량	세계 최대 디스플레이 산업 기반의 패널 경쟁력 BOE는 반도체 유리기판을 미래 핵심 성장축으로 설정 Visionox는 소재·부품·장비 공급망을 병행 구축	소비자 전자용 정밀 유리 가공에서 축적한 역량 보유 Lens Technology는 파일럿 라인 구축과 샘플 납품 가능 WG Tech는 유리기판 기반 첨단 패키징 구조를 공개	유리기판 유관 전 공정 대응 역량 보유 HG Tech는 TGV 레이저 가공 장비 정형 완료 HCVAC는 마그네트론 스퍼터·ALD를 TGV 공정에 적용
최근 행보	진입 생태계 방식 BOE가 국내 첫 진출, 약 2년 만에 파일럿 라인 구축 기판 제조사 및 OSAT 포함 생태계 확장 단계 시도와 검증을 빠르게 반복하며 기술 획득 예상	협력 분담 가공 역량 Intel과 TGV 첨단 패키징 공동 개발 MOU 체결 Lens가 레이저, 메탈 증착 등을 담당하며 해외 기업과도 협력 이외에도 디스플레이 산업 기반의 유리 가공 역량은 기 확보	국산화 기술 가격 TGV 장비의 핵심은 100% 국산화 달성한 수준 TGV, 식각은 한국 수준을 사실상 따라잡았다는 평가 생산능력과 가격 경쟁력이 Top-Tier 수준일 전망
구조적 제약	디스플레이 중심의 빠른 전환, 미세 공정 역량은 미지수 대면적 패널 양산보다 웨이퍼 레벨 수출 확보가 우선	즉각 양산은 어려우나, 해외와의 유의미한 협업 관계 구축 향후 해외 중심의 고부가 판로 구축 여부에 주목 필요	메탈라이제이션과 구리 도금 문제는 존재 표준 체계 미정립과 파일럿 플랫폼 부족이 병목으로 지목

디스플레이 기반의 유리 패널 제조 가공 역량은 국내와 유사, 다만 가공에 집중된 역량과 내수에 국한될 것으로 예상되는 고부가 판로

핵심 업체 Deep Dive 1. TSMC 유리기판 대응 현황

- TSMC는 CoWoS 기술의 독점력을 유지하면서 SoW와 CoPoS 등을 병행 접근
- CoPoS는 대면적 패키징과 소재 이용률 개선을 통해 원가, 생산성 문제에 대응
- 유리 코어 기판은 CoPoS 이후로 예상. 실제로 유리 코어 기판의 상업적 양산은 2030년 이후로 제시
- 현재는 Ibiden, Innolux 등 기판사와의 협력을 통한 기술 검증 단계. 고객 수요에 따라 유리기판 전략 구체화 예상

TSMC 선단 패키징 로드맵과 유리기판 대응 전략

PKG 확장 로드맵			
'23 Reticle x3.3 '25 x5.5 '27 x9 (CoWoS-L) '28 CoPoS 양산 '30+ 유리 코어 기판 진출			
구분	CoWoS 개선: 독점력 유지	CoPoS: 패넬 전환으로 미해결 수요 대응	유리 코어 기판: 점진적 진출
전략 목적	CoWoS 개선으로 독점력을 최대한 유지 Reticle x9까지 CoWoS-L로 확대 계획	원형 웨이퍼의 기하학적 낭비를 해소 사각 패넬 전환으로 원가 문제와 대면적화에 대응	유리 코어로 Warpage, CTE 한계 돌파 목표 CoPoS 구조 위에서 코어 소재만 치환하는 구조 유력
핵심 사양·수치	Reticle x3.5 → x5.5 → x9 순차 확장 CoWoS-S 인터포저 15개 → CoWoS-L 9개	패넬 표준 310×310mm(임시 캐리어 기준) 유리 패넬: 파일럿 250×250 → 양산 510×515mm 소재 이용률 65~70% → 90%+ 개선	구조는 ABF / 유리 코어 / ABF 의 3층 칩은 ABF 빌드업면에 접속, 신호는 칩측 RDL이 진행 인터포저 기능은 칩측에서 흡수
현황	자체 CoWoS 라인 + 대만 OSAT(ASE·SPIL) 생태계 편입 업체 외에는 접근이 제한적	파일럿 라인 '26.2 장비 반입 결정 → 6월 완공 Warpage 제어가 양산의 최대 허들로 지목	Ibiden, Innolux와 협력 예상 유리 코어 기판은 향후 기판사로부터 납품 받을 전망
시사점	CoWoS 캐파 부족으로 다소 소극적인 유리기판 전략 CoWoS 경쟁력 유지가 핵심이 될 전망	유리기판 전환 이전 CoPoS 대응력 확대가 선행 목표 CoPoS의 수요 대응에 따라 유리기판 진출 전략 변동 예상	2030년 이후 목표, 선도 기업 양산 시점과 시차 존재 수요 감지 전 다소 보수적인 전략으로 풀이

TSMC는 유기 CoPoS를 시작으로 유리 소재 사용 확대가 전망되나, 고객 요구 감지 전 다소 보수적인 접근 진행 중

핵심 업체 Deep Dive 1. TSMC Market Comment

- CoPoS 로드맵 공개가 유리기판 본격 진출로 확대 해석되는 경향이 존재
- 공식 입장은 시험라인, 수율 검증 단계. 유리기판보다 현재 CoWoS 경쟁력 유지에 초점
- 유리 코어 기판은 CoPoS 안정화 이후 패키징 적용 여부를 판단하는 후속 단계로 보는 것이 합리적
- 유리기판 상업화 시점은 2030년 이후로 보수적 접근이 필요하며 고객 수요 확인이 주요 선행 조건

TSMC 유리기판 로드맵에 대한 반응 분석

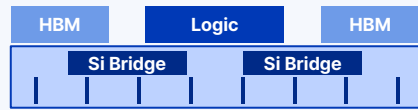
구분	시장의 해석 개화 신호로 확대	공식 입장 CoWoS 압도적인 지위 기반	교차 지점 CoPoS Next
내용	CoPoS 로드맵이 유리기판 개화 신호로 확대 해석 2H28 CoPoS 양산 일정이 유리기판 양산으로 인식 밸류체인 전반에 영향 발생	공식 입장은 CoPoS 시험라인 구축과 수율 검증 단계 양산 채택은 고객과 함께 이후에 결정하겠다는 조건부 유리 코어의 상업적 양산 시점은 2030년 이후로 제시	CoPoS 채택과 유리 코어 도입은 분리할 필요 CoPoS 안정화가 유리기판 진출의 선행 조건 일정 또한 현재 강한 수요 상황에서 미확정적으로 판단
시장·전문가 코멘트	CoPoS는 인터포저를 칩과 통합하는 것이 핵심 유리기판과 동일선상으로 보기엔 어려워...  국내 IT 전문가	시험라인을 구축하고 있으며 수율이 성숙하려면 시간 필요, 그 이후에 고객과 함께 생산에 투입할 것...  TSMC 회장('26.07 컨퍼런스 콜)	CoPoS 도입 이후 유리 코어를 패키징에 활용하는 로드맵으로 보는게 합리적...  대만 IT 논평
해석	CoPoS 기반의 유리기판 진출 경로는 확정적 다만, 기대하는 유리기판의 시장 개화와는 상이 유리기판 진출 시점을 2030년 이후로 감안 필요	보수적 접근은 CoWoS 기반의 압도적인 지위로 인한 TSMC는 신규 품목을 공격적으로 Drive할 동인이 부족	CoPoS 도입 이후 유리기판으로의 로드맵은 합리적 그 시점부터 TSMC의 의지를 확인할 수 있을 전망

CoPoS를 유리기판으로 일각에서 오인하나, 실질적으로 다른 품목으로 CoPoS 시장 안착 이후 유리기판 산업 본격 진출 전망

핵심 업체 Deep Dive 2. Intel의 유리기판 전략

- 2023년 최대 IP 보유 사업자로 과거부터 유리기판 대응에 적극적
- 2026년 1월 NEPCON Japan에서 EMIB 통합 유리 코어 기판 실물을 공개
- 상용 적용 일정과 고객은 여전히 미공개이나, 관련 생태계 구축 및 Intel의 역할 범위 등에 주목 필요
- EMIB 기반 통합 구조를 통해 기존 CoWoS 대비 패키징 구조 단순화 및 비용 경쟁력 확보 가능성

Intel 유리기판 로드맵과 현황

로드맵																			
	'23 로드맵 공표 · 관련 IP 발표	'24~'25 기술 고도화	'26.1 유리 코어 실물 공개																
			상용 적용 일정 미공개																
구분	공개된 실물 사양	전략 포지션: EMIB on Glass	변수: 생태계 구축 및 역할 범위 구체화																
내용	NEPCON Japan 2026에서 유리 코어 기판 공개 EMIB를 적용한 최초의 10-2-10 유리 코어 기판	인터포저 없이 Si 브리지만 임베딩하는 통합형 목표 고성능 데이터센터 프로세서를 타깃으로 명시	상용 적용 일정과 고객이 여전히 미공개 유리기판 관련 IP가 많아, 구체적인 역할 범위가 미지수																
사양·근거	<table><tr><td>패키지</td><td>78 × 77mm</td></tr><tr><td>수용 면적</td><td>실리콘 1,716mm² (레티클 약 2배)</td></tr><tr><td>빌드업</td><td>상부 RDL 10층 (10-2-10 구조)</td></tr><tr><td>코어</td><td>2층 · 800μm급 후막 유리</td></tr></table>	패키지	78 × 77mm	수용 면적	실리콘 1,716mm ² (레티클 약 2배)	빌드업	상부 RDL 10층 (10-2-10 구조)	코어	2층 · 800μm급 후막 유리	 유리 코어 내부에 Si 브리지 임베딩 — 별도 인터포저 층 통합	<table><tr><td>시설</td><td>공개</td></tr><tr><td>일정</td><td>미공개</td></tr><tr><td>고객</td><td>부분</td></tr><tr><td>제조 역할 범위</td><td>미공개</td></tr></table>	시설	공개	일정	미공개	고객	부분	제조 역할 범위	미공개
패키지	78 × 77mm																		
수용 면적	실리콘 1,716mm ² (레티클 약 2배)																		
빌드업	상부 RDL 10층 (10-2-10 구조)																		
코어	2층 · 800μm급 후막 유리																		
시설	공개																		
일정	미공개																		
고객	부분																		
제조 역할 범위	미공개																		
시장 평가	기술 고도화 시점의 공백을 실물 공개로 반전 본격적인 조립·신뢰성 검증 단계 진입	EMIB-T가 CoWoS 대비 저렴하다는 보도 존재 통합형 유리기판의 핵심 수요처로 부각될 전망	일정 및 구체적인 제조 역할 범위의 부재 시설 및 실물 기판 제시로 인해 시장 선도 입지 확인																
시사점	경쟁 구도에서 Intel을 선도군으로 분류 Intel 생태계 합류를 통한 밸류체인 기회 요인 존재	통합형 경로에서 협업 가능성 부각 대체형 중심의 시장 전략과 대치되는 부문	Intel의 일정 공개 시점이 통합형 개화의 신호 생태계 구축 현황 및 투자 범위 등에 집중 필요																

Intel은 선도적인 산업 내 입지를 재확인, 제조 생태계 확장에 따른 기회 요인 기대

핵심 업체 Deep Dive 2. Intel Market Comment

- 실물 공개로 기술 신뢰를 회복하고, 파트너십 확장으로 양산 기대감을 고조
- Lens Technology와의 협력을 통해 TGV, 레이저, 메탈 증착 등 유리기판 공정 역량 보완
- 유리기판과 EMIB를 결합한 패키징 구조로 고성능, 대면적 패키징 대응력 강화
- 직접 양산이 아니라 생태계를 조직하는 방식이어서 국내 기판사에도 접점이 형성

Intel 유리기판 전략에 대한 반응 분석

구분	유리기판 실물 제시 실질적인 기술 역량 확인	협력 발표 다양한 협력 바탕의 적극적인 진출 전략	시장, 전문가 시선 EMIB의 경쟁력 제고 기대
내용	렌더링이 아닌 실물을 신뢰성 검증 단계에서 공개 유리를 캐리어가 아닌 실제 코어 소재로 사용	'26년 7월, Lens Tech와 전략적 협력을 공식 발표 Intel은 아키텍처, DFM 가이드, 검증 프로토콜 등 제공 Lens는 TGV, 레이저, 메탈 증착, 다층 배선 역량 제공	EMIB는 브리지를 활용하는 패키징 유리기판 기술과 EMIB 패키징의 강한 시너지 기대
시장·전문가 코멘트	유리를 실제 코어로 활용한 실물 기판 공개를 통해 유리기판 시장에 대한 Intel의 의지를 확인...  국내 IT 전문가	첨단 패키징은 AI 시스템이 성능, 규모, 효율의 한계를 밀어붙이는 가운데 반도체 혁신의 핵심 동력...  Intel 실적 발표	EMIB 브리지를 통합한 최초의 10-2-10 두께 코어 유리기판으로, 반도체 패키징의 새로운 이정표...  Trendforce
해석	Intel이 유리기판 기술력이 선도적임을 의미 실질적인 기술 역량을 바탕으로 산업 Drive 가능성 고조	다양한 협력 바탕의 첨단 패키징에 대한 Intel 의지 확인 적극적인 진출 전략을 준비 중이라는 핵심 시그널	유리기판을 활용한 패키징 혁신 기대 특히, Intel의 패키징은 코어 소재 대체 효과가 강력 EMIB 경쟁력 제고로 TSMC 아성에 도전

**Intel의 EMIB 경쟁력 제고를 위한 유리기판 개화 의지 확인,
특히, 파트너십 확장 기반으로 생태계를 구축할 전망으로 국내 업체들에게 기회로 작용할 전망**

핵심 업체 종합. TSMC vs Intel — 누가 시장을 열 것인가

- TSMC는 산업 내 선도적인 지위 유지가 최우선, Intel은 파운드리 경쟁력 제고 측면에서 적극적인 도입 의지
- Intel의 상용 적용 여부와 고객 확보가 구체화될수록 유리기판 시장 개화의 주요 확인 지표로 작용
- 유관 밸류체인 입장에서는 적극적인 개화 의지가 있는 Intel 생태계의 이점이 강하다고 판단
- TSMC는 Ibiden, Innolux 등 외부 협력 중심. Intel은 Corning, AMAT, Lens Tech 등으로 파트너십 확대

Intel 유리기판 전략에 대한 반응 분석

구분	TSMC: 보수적인 관점에서 추가 옵션 CoWoS 중심의 전략	Intel: 적극적 시장 개화 EMIB 기반의 경쟁력 제고 목표
전략 포지션	<u>기존 CoWoS 독점력을 지키는 것이 최우선 과제</u> 유리 전환은 추가적인 Capa 잠식이므로 서두를 유인이 낮음	<u>파운드리 경쟁력 회복이 절실히 유리를 수단으로 채택</u> 개화를 기다리는 쪽이 아니라 만들어야 하는 위치
기술 경로·목표	CoPoS(패널 전환)와 유리 코어를 별개 선상에 배치 <u>CoPoS는 원가 해법, 유리 코어는 2030년 이후 과제</u> 2H28 양산 시점에도 코어는 유기로 파악	EMIB on Glass: 인터포저 통합형 차세대 패키징 <u>성능·전력 해법으로 CoWoS와 다른 축에서 경쟁 목표</u> 유리 코어가 곧 제품 아키텍처의 핵심
실행 증거	시험라인 구축 단계, 수율 성숙에 약 1년 추가 소요 <u>직접 생산하지 않고 Ibiden, Innolux에 위탁하는 구조</u>	실물 공개(78×77mm, 1,716mm ² , 10-2-10) 후 검증 진행 <u>Corning, AMAT, Lens Tech로 파트너십을 빠르게 확장</u> 아키텍처·검증은 직접, 제조는 파트너가 담당
리스크	<u>개화 주도 유인이 낮아 일정이 지연될 여지 존재</u> 폐쇄적인 생태계의 확장성 문제 존재	상용 일정, 고객 공백, 파운드리 실적 변동에 따른 투자 지속 여부 미지수 <u>다수 협력 관계가 현재 비구속적으로 실질적인 양산 생태계 구축 필요</u>

유리기판 개화의 핵심 트리거는 적극적인 전략의 Intel 상용 적용 발표일 것으로 판단

2. 유리기판 Market View:

투자 시장의 시각 차이

유리기판에 대한 투자자 기대감 변화

구분	과거 기대감 형성 시기	현재 실질적인 성과 요구 증가
원인	<u>기술적 방향성 속 소재 물성의 우위가 FC-BGA 대체 기대감을 형성</u> 공격적인 대체 가정의 시장 규모 추정으로 고평가 발생 발표, MOU 등 기술 개발 관련 이벤트가 시장에 평가 지표로 활용	양산 시점 지속 지연과 확정 고객 수요의 부재 발생 수율 추세와 사업성 등에 대한 정보 부재 부족한 실물 기대감 및 데이터로 인한 보수적인 평가 확산
시장 반응	이벤트 만으로도 기대감이 형성되며 주가 및 멀티플에 반영 밸류체인 전반의 동반 리레이팅 발생 개별 검증 보다는 테마 단위의 수급 집중	양산 일정 연기 등의 불확실성으로 기술에 대한 기대감 저조 산업 전반의 보수적인 판단 확산 실물 및 실질적인 수요 공개에도 단기적인 집중 발생
실질적 트리거	SK애플릭스 미국 조지아 공장 착공 및 완공 ('22 ~ '24) Intel 유리기판 샘플 공개 ('23) 삼성전기 유리기판 사업화 공식 발표 ('24)	국내 3사 양산 일정 2028년 이후로 순차적으로 연기 본격적인 시장 개화 시점 또한 2030년 이후로 제시되며 기대감 이연 수요처의 보수적인 도입 의지 감지 및 신뢰성 테스트 실패 지속
시장 인식 형성	'꿈의 기판'으로 인식, 2026년 양산 가능성 제기되며 시장 기대감 고조 FC-BGA를 전반적으로 대체할 수 있는 차세대 기술로 자리 매김	고부가 수요 일부 대체 시장으로 예상 시장 규모 또한 보수적으로 재조정 기술 논쟁 → 실행 검증 국면으로 이동 실물 및 실질적인 데이터에 대한 갈증 발생

동일한 기술에 대한 시각 차이 발생하며 Re-Rating 포인트는 실질적인 성과 및 데이터로 이동

긍정적 요인 ① 기술적인 한계로 인한 신규 수요 기대감

- 대면적화는 치수 안정성과 패널 레벨 공정 잠재력으로 유리기판의 핵심 기술적 우위
- 전기적 손실이 낮고 고속 전송에 유리해 선단 패키징의 신호 품질 개선 기대
- 저온 공정 및 자기 재료 증착을 통한 공정 혁신 가능성도 주요 차별화 요인
- 미세 선폴과 방열 특성은 상대적 열위가 존재해 추가적인 기술 개선과 공정 최적화가 과제

유리기판 기술적 우위에 따른 수요 요인과 남은 과제

기술 항목	평가	내용 및 근거	남은 과제
대면적화	우위	<u>내재적 치수 안정성과 패널 레벨 공정 잠재력</u> 으로 초대형 패키지 구현에 유리	대면적화에 따른 <u>최성 핸들링 역량</u>
신호 품질	우위 예상	전기적 손실이 적고 고속 전송 시 잡음, 왜곡이 작아 <u>칩 성능 향상에 기여</u>	구현된 칩 단위의 실제적인 성능 개선 데이터 부재
전력 효율	조건부	고온 공정이 가능해 자기 재료 증착으로 IVR 구현 등 <u>혁신 공정 적용 여지</u>	소재 자체 효과가 아니며 <u>공정 개발이 선행될 필요</u>
방열 성능	이전	<u>열전도도는 유기 < 유리 < 실리콘</u> 순서, TGV 구리 필링으로 방열 보완이 가능	유리와 실리콘 인터포저 간의 <u>방열 우위는 이전 존재</u>
미세 선폴	열위	ABF 방식 L/S 2/2μm가 한계, RDL 층수 증가로 대응 시 난이도·비용 상승	실리콘의 경우 0.5/0.5μm 구현 가능
비용 경쟁력	조건부	초기에는 고가이나 <u>패널 대형화와 공정 혁신이 진행되면 가장 경제적인 대안</u>	<u>CoWoS 대비 구체적인 비용 경쟁력</u>

긍정적 요인 ② 글로벌 수준의 국내 생태계 시너지

- 유리기판의 핵심 공정은 1) 기판, 2) 디스플레이, 3) 반도체 공정이 통합적으로 결합. 국내 기존 제조 역량 활용 가능
- 기판 공정은 삼성전기, LG이노텍, 대덕전자 등 기존 FC-BGA/RDL 업체의 대응 여력 보유
- 유리 원장 가공부터 습식, 스퍼터, 검사까지 국내 디스플레이 장비 생태계 활용 가능
- 세 분류 모두 한국의 공급 생태계의 경쟁력이 글로벌 Top 수준. 유리기판 시장 내에서 글로벌 경쟁력을 갖출 것이라는 기대감으로 이연

유리기판 생태계 구축 시 우위가 예상되는 국내 제조 밸류체인

유리기판 필요 공정 기반			
기판 산업 공정 약 50%		디스플레이 산업 공정 약 30%	반도체 산업 공정 약 20%
구분	기판 공정	디스플레이 공정	반도체 공정
유리기판 내 역할	빌드업, 표면처리, 검사: ABF 기판과 순서 동일 유리 코어 위 배선 형성이 최종 성능을 결정	대면적 유리 취급·습식·스퍼터, AOI, 싱크레이션 등 유리 원장을 다루는 물류·핸들링 전반	리소그래피, CMP, 고정밀 도금 등 고난도 구간 미세 선폭 구현의 실질적 병목 영역
국내 대응 업체	삼성전기, LG이노텍, 대덕전자 FC-BGA 빌드업, RDL 대응 가능	필옵틱스, 켐트로닉스, 이노메트리 디스플레이 패널 관련 유희 라인과 장비 활용 가능	와이엠티, 와이씨캠, 이오테크닉스 등 소재, 장비 국내 대응 가능
대응 수준	자체 대응 가능	자체 대응 가능	자체 대응 가능
병목·시사점	기존 기판 사업의 수출 관리 경험이 그대로 이전 다만, 유리면 RDL 빌드업은 신규 과제	국내 디스플레이 생태계가 글로벌 Top-Tier 수준 공장 신설 대신 유희 자산 전용으로 CAPEX 절감	리소·CMP 구간은 외산 장비 의존 발생 가능 반도체 국산화 경험 등은 국내 생태계의 경쟁력

보수적 요인 ① 양산 지연 발생

- 주요 업체의 최초 양산 목표 대비 실제 일정이 전반적으로 지연되는 흐름
- SK애플릭스는 2025~2026년 목표에서 현재 일정 미정으로 변경
- 삼성전기, LG이노텍은 양산 목표를 각각 2028년 이후, 2030년 이후로 조정
- 고난이도 불량 제어, 검사 방식 부재 및 표준 미정립이 업계 전반의 양산 지연 요인

주요 기업별 양산 타임라인 변화

구분	SK애플릭스	삼성전기	LG이노텍	Intel	TSMC
최초 제시 목표	2025~2026	2026~2027	2027~2028	2026~2028	2027~2028
현재 목표	미정	2028년 이후	2030년 이후	일정 미정	2030년 이후
지연 사유	신뢰성 테스트 장기화 확정 수요 부재 제조 병목 해결	신뢰성 평가 이슈 지속 확정 수요 부재 유기 기판 호환 및 제한적 투자	수요 미확보 시장 개화 시점 연기 인식	제한적인 상용화 가시성 생태계 형성 미지수	Warpage 제어 이슈 존재 기존 패키징 기반의 대응 지속

구분	① 고난이도의 불량 제어	② 검사 방식의 부재	③ 표준의 미정립
산업 공통 병목	TGV Crack, RDL 박리 등 양산 단계 불량 일부 양품 샘플로 인증을 통과해도 양산 수율은 별개 유기기판 90~95% 대비 유리는 75~85% 추정	RDL 적층 완제품의 미세 크랙 검사 방법의 부재 기존 회절 방식의 검사는 유리 원판에만 적용 가능 품질 보증 수단 부재가 수율 비공개에 구조적 원인	유리 성분·원장 사이즈, 두께가 사업자별로 상이 TGV 공정, 장비 표준도 미정립 상태 고객 인증이 업체마다 반복되어 기간이 장기화

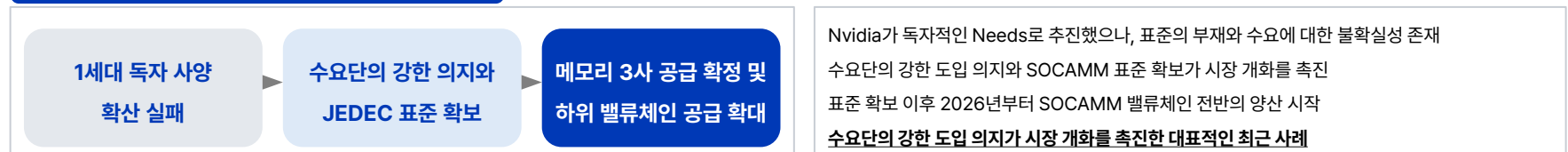
보수적 요인 ② 수요처의 보수적인 움직임

- 대형 수요처의 부재가 기술에 대한 검토 및 평가 수준이라는 방증
- AWS, AMD, Broadcom 등 주요 수요처는 시제품 테스트까지 진행했으나 확정 수요로의 전환은 제한적
- NVIDIA는 시제품 이전 단계로, CoPoS 적용 확대 여부가 향후 유리기판 수요의 주요 변수
- SOCAMM 사례 처럼 표준 확립과 확정적 물량 주문 및 확고한 도입 발표가 필요한 시점

유리기판 수요 현황과 SOCAMM 사례

수요처	검토	시제품	인증	확정 수요	현황 및 코멘트
AWS	●	●	△	×	Trainium3 중 10%(6만 개) 적용을 목표로 제시했으나 '27년 이후로 연기 예상 멀티벤더 원칙으로 SK애플리케이션, Corning, Intel 등 병행 접촉
AMD	●	●	△	×	유리 인터포저 우선 적용 후 기판으로 전환하는 로드맵 , '26 시생산 → '28 양산 목표 5개사(Shinko, Unimicron, AT&S, 삼성 등) 샘플을 받아 내부 테스트 진행 중
Broadcom	●	●	△	×	'24.12 자사 칩에 유리기판 성능 평가를 수행했으나 R&D 차원의 검토로 확인 CPO 선도 업체로 수요 유인은 존재하나, 구체적 도입 계획은 미확인
NVIDIA	●	△	△	×	CoPoS 채택 이후 유리 코어 기판으로 확장해 나갈 것으로 추정하나, 공식 발표는 부재 CoWoS Capa를 우선 배정받고 있어, 선도적인 기술 경쟁력에 대한 Needs가 변수

Case Study — SOCAMM



보수적 요인 ③ 정보 부족으로 인한 사업성 의구심

- 현재 유리기판 단가는 유리기판 대비 2~5배 수준으로 추정. 가격 경쟁력 열위
- 원가 구조, 양산 수율, 실제 판가 등 유리기판에 대한 정보력의 부족 → 사업성에 대한 우려로 확산
- 대형화, 수율, 미세 선폴 등 주요 변수의 원가 기여도 불명확해 패리티 달성 여부 판단 제한
- RDL 미세화 및 실리콘과의 경쟁 구도까지 고려할 경우 유리기판의 가격 경쟁력 확보 여부가 사업성의 변수

유리기판 수요 현황과 SOCAMM 사례

구분	현재 원가 수준	제한적인 정보	패리티 조건의 가중
문제 정의	유리기판 단가는 유리기판 대비 2~5배 수준으로 추정 Reticle x9급 CoWoS 소재원가는 패키징당 700달러 20% 이상 절감이 시장성 확보의 업계 공통 전제	업체별 실측 수율과 판가가 전면 미공개 상태 RDL 적층 완제품의 검사 방식에 대한 의구심 공개하기 어려운 단계임은 이해하나, 미지의 공포 발생	I/O 대응 수요가 빠르게 증가하는 추세 실리콘 수준 0.5/0.5μm의 미세 회로 구현 여부도 중요 유리기판 ABF 적층 증가시 원가 상승 반전 우려
수치 근거	유리기판 대비 단가 배수 (예상) 유리기판 1x 유리기판 2~5x Reticle x9 CoWoS 소재원가 = 패키징당 700달러	확인 가능한 정보 수준 원가구조 부분적 공개 양산 수율 제한적 공개 실제 판가 부분적 공개 패널 전환 로드맵 부분적 공개	RDL Line/Space 요구 수준 현 수준 2 / 2μm → 실리콘 부합 요구 0.5 / 0.5μm 미달 시 30층 유지 → 원가 상승 반전
우려 요인	대형화, 수율, 선폴 중 무엇이 지배적 변수인지 불명확 개별 변수의 기여도가 제시된 적이 없음	신뢰 있는 정보를 기반으로 시장의 논리적인 추정 필요 전제 가정과 함께 제시되어야 검증이 가능	확보 실패 시 이외의 원가 개선 노력의 효과가 상쇄 패리티 조건 부합 여부에 대한 확신이 필요

Market View: 정리

- 유리기판은 기존 패키징의 물리적 한계에 대응하는 방향으로 기술적 채택 당위성 확보
- 주요 업체의 실물 공개 및 차세대 패키징 적용 목표로 기술 검증에서 실행 단계로 전환
- 기대 요인은 구조적인 변화이고, 우려 요인은 현 시점에서 일시적인 현상
- 국내 제조 생태계 및 표준화 기반은 긍정적이나 원가, 수율 등 핵심 데이터 부족은 단기 불확실성 요인

유리기판 긍정적 요인 vs 보수적 요인

구분	긍정적 요인: 구조적 변화	보수적 요인: 일시적 정보 공백
기술 축	유리기판이 Warpage·CTE·배선 밀도의 3중 임계에 도달 유리 채택은 선택이 아니라 물리적 한계에 따른 변화	미세 선폴은 실리콘 대비 여전히 열위(2/2μm vs 0.5/0.5μm) 방열 성능은 전문가 간 이견 존재
실행 축	Intel 실물 공개, TSMC의 CoPoS 기반의 유리기판 진출 목표 등 기술 가능성 논쟁 보다는 실행 검증 단계로 진입	국내외 양산 일정은 동시에 순연되며 산업 공통 양산 이슈 발생 개별사 기술력 실패보다 우려되는 불확실한 산업 기술력
수요 축	네트워크 IC, CPO 등 유리 채택에 따른 이점이 존재할 수 있는 수요처의 개화 AI 가속기, ASIC 수요 등은 2028년부터는 유의미한 도입 의지 존재	빅테크는 시제품 평가 단계, 확정 물량이 부재 제품 로드맵 내 유리기판 마일스톤도 미확인
정보 축	국내는 기판, 디스플레이, 반도체의 경쟁력 있는 3대 생태계를 동시 보유 HBM·SOCAMM 선례가 표준화를 통한 확대 경로를 제시	원가, 수율 데이터의 부재가 정보 비대칭을 유발하며 미지의 공포 발생 Upstream 국산 부재는 해소 불가한 이슈

3. 유리기판 Market View:

투자 시장의 기대 방향성

투자 시장의 기대 방향성

- 고객 PoC, 수주 등 가시적인 수요 확보를 통해 유리기판 양산 가능성 평가 필요
- 단순한 기술 검증 넘어 양산 시점, 수율, 생산능력 등 실질적인 사업화 진척 확인이 중요
- 사업성 근거로 원장, 공정 단위의 BoM 우위 입증을 통해 사업성에 대한 의구심 해소 요구
- 규격, 검사 기준 등 표준화는 수요 확대 및 수율 안정화 기여. 채택 장벽을 낮추는 유일한 경로

유리기판 시장에 대한 투자자 기대 방향성

구분	로드맵과 생태계	현실적 수요 목표	사업성 근거	표준화 추진
투자자의 요구	목표 시점만 제시하는 로드맵은 불충분 인증 단계와 수율 추세 데이터 공유	수요 가정보다는 스펙 역산 시장 분석 <u>확보 가능성이 높은 수요부터 제시 필요</u>	<u>BOM 단 우위를 입증할 데이터</u> 추정이 아닌 검증 가능한 수치가 요구됨	<u>표준화는 수요 확대 및 수율 안정화 기여</u> 채택 장벽을 낮추는 유일한 경로
공개가 필요한 항목	패키지 레벨 신뢰성 통과 여부 고객 PoC 통과 여부와 시점 구체적 또는 간접적 수율 추세 하위 밸류체인 구축 현황	칩 유형별 요구 스펙 대비 부합도 1순위 타겟과 접촉 단계 확정될 수요의 규모와 시점 확장 시나리오와 전제 조건	패널 포맷 전환 로드맵과 시점 유리 원장 기준 산출 매수 유리기판, 고스펙 ABF 대비 비용 추이 추정에 사용한 전제 가정	유리 원장의 표준화된 규격, 두께, 성분 TGV 중형바·피치 기준 Micro Crack 검사 기준과 방법 표준화 기구 참여 현황과 제안 이력
보수적 견해의 원인	양산 지연	보수적인 수요단 의지	부족한 사업성	표준 부재로 인한 확산 저해
향후 충족 요인	양산 가능성 재평가	수요 불확실성 해소	실적 기대감 고조	채택 장벽 완화

조건 ① 로드맵과 생태계

- 차세대 패키징 기술별 유리기판 적용 가능성은 확대되나 업체별 시점과 전략은 상이
- 삼성전기, Toppen 2028년 양산 시점 제시. LG이노텍 2030년 제시하며 보수적 진입 견해
- Intel 78x77mm 통합형 유리기판 실물 공개로 EMIB 유관 유리기판 시장 진출 의지 표명
- 양산 수율 확보, 수요 확정 등이 가시화되는 시점에 유리기판에 사업에 대한 강한 Re-Rating 기대

유리기판 시장에 대한 투자자 기대 방향성

업체	시설	일정	고객	생태계	공개 수준 평가 및 근거
SK엠텔릭스	●	×	△	△	조지아 양산 라인은 완공했으나 관련 양산 일정은 미정 고객 인증 진행 사실만 확인, 수율·PoC 통과 여부는 미공개
삼성전기	●	△	△	●	글라섬 JV로 소재-기판 수직 결합을 구축하고 2028년 양산 시점을 명시했으나 성과 부재 생태계 확보에 따른 양산 시너지는 기대 요인
LG이노텍	△	×	×	△	구미 시생산 라인 단계이며 시장 개화 시점을 2030년으로 제시하며 보수적 진입 견해 확정 고객이 없어 투자 대비 수요 미확보를 지연 사유로 공언
Toppan	●	△	△	△	파일럿 라인 기반으로 2027년 내 기술 검증, 2028년 양산 목표 미세 포토 및 패널 가공 역량 기반의 유리기판은 수요 단의 높은 호응 유도
Intel	●	△	△	●	78x77mm 통합형 유리기판 실물 공개로 EMIB 유관 유리기판 시장 진출 의지 표명 상용화 일정과 고객은 미지수이나, 자체 패키지 솔루션 기반의 수요 접근 용이
TSMC	●	△	△	●	CoPoS를 시작으로 유리기판으로의 로드맵과 가공, 제조, 패키징 단의 핵심 생태계 기 확보 CoWoS, CoPoS의 강한 시장 영향력을 감안하면 유리기판 산업에 대한 적극적인 전략은 미지수

● 공개 · △ 부분 공개 · × 미공개

표준에 가까운 공정 및 스펙 제시, 연도별 단계, 협력사 및 예상 고객들에 대한 정보 제공 → **밸류체인에 대한 기대감으로 연결**
 파일럿 라인 및 유리기판 시제품 공개 → **유리기판에 대한 의구심 일부 해소**
 양산 수율 확보 및 로드맵 제시, 예상 수요처 발굴 노력 및 수요 확정 등 → **유리기판 사업에 대한 강한 Re-Rating 기대**

조건 ② 현실적인 수요 목표

- 다양한 유리기판 적용처 중 강한 Needs가 있는 수요처는 존재
- 네트워크 IC/CPO는 TGV, RDL 및 110GHz, 2μm급 기술 요구로 유리기판 채택 유인이 가장 높은 영역
- 선단 AI 가속기 또한 대면적화 및 소재 이용률 개선을 통한 비용 효율화 측면에서 적용 가능성 부각
- ASIC은 원가 민감도가 높은 만큼 원가 패리티 달성 시 유리기판 수요 확대 가능성

현 시점 최적 목표 시장 예상

우선순위	적용처	채택 가능성	스펙 부합	선정 근거
1순위	네트워크 IC-CPO		●	기술 변화 속 채택 유인이 강한 편으로 판단, 유리 소재 채택이 시작될 가능성이 높은 수요처
2순위	선단 AI 가속기		●	대면적화 Needs 등 도입 의지 존재, 소재 이용률 개선에 따른 비용 효율화도 핵심 유인
3순위	ASIC 등		●	선단 AI 가속기와 유사하나 원가에 더욱 민감, 원가 패리티 달성 시점이 핵심 유인
4순위	서버용 CPU		●	EMIB 필두로 유리기판 유관 수요 창출 기대, 통제된 사용 환경도 유리 소재에 우호적
5순위	범용 CPU		△	기술적인 수요 Needs 제한적, 하이엔드 데스크톱부터 2030년 이후
제외	모바일 프로세서		△	취성, 두께, BOM 3중 제약으로 제한적인 채택 예상

구분	수요 유인 요인	관련 수요 주요 대응 현황	향후 필요 조치
1순위 시장 (네트워크·CPO) 진출 목표	TGV와 광도파로를 기반 단에서 동시 구현 가능한 이점 110GHz, 2μm RDL 대응 등 기술적인 Needs 또한 부합 PIC 커플링 손실, 정렬 정밀도 확보 등 기여 기대	Corning, 도파로 및 구조형 유리 등을 선점 국내는 TGV·RDL·검사 중심 대응, 광 영역 레퍼런스 부재	저손실 광결합 실측 데이터 확보 및 공개 스위치 ASIC·광모듈 고객 확보 및 광학 밸류체인 협력

자료: Corning, Trendforce, 언론 보도 취합, 교보증권 리서치센터

조건 ③ 사업성에 대한 기대감 형성

- 현재 유리기판은 유기기판 대비 원가 경쟁력이 부족한 구조
- 패널 대형화와 수율 개선이 동반될 경우 가격 하락 여력 확대
- 600×600mm 패널 전환 및 수율 90% 진입이 원가 패리티의 핵심 변수
- 2μm 이하 미세 선폭 확보 시 선단 CoWoS와의 가격 경쟁력 개선 기대

유리기판과 유리기판의 원가 구조 추정

구분	유리기판	유리기판
원가 구조	코어 + ABF 빌드업 + 도금 + 검사로 구성 대면적화 시 빌드업 층수 증가가 원가 상승의 주 원인 CoWoS는 대형화 시 난이도 상승·수율 하락이 동반	유리 코어 + 상하 ABF + RDL + TGV 가공으로 구성 초기 CAPEX와 낮은 수율이 단가를 끌어올리는 구조 패널 대형화와 수율 개선이 동시에 진행되어야 비용 효율 달성 전망
수치 비교	H100\$154(예상) B100\$465(예상) Rubin\$700(예상)	현 수준2~5배 패널 전환 후500~600\$ 목표(~20%)패리티 달성 기대
핵심	비교 기준선은 고정기 아니라 상승하는 곡선 - 대면적화 및 고다층화로 인한 영향 즉, 산업 변화 흐름이 유리기판 양산성 확보 시 수요 기대감을 고조하는 구조	선단 CoWoS와의 가격 경쟁을 위해서는 패널 사이즈, 양산 수율, 미세 선폭 달성 필요 600×600mm 패널 전환 및 수율 90% 진입, 2μm 이하의 미세 선폭 달성이 핵심 현 시점 추정으로는 조건 하나라도 미달 시 원가 패리티 달성은 제한적

조건 ④ 표준화를 통한 시장 개화 촉진

- 사업자별 상이한 유리 원장 규격과 검사 기준으로 표준화 필요성 부각
- JEDEC·SEMI·IEC 등 표준기구 참여를 통한 규격 및 평가 기준 정립 진행
- 국내 표준에서 국제표준으로 확대될 경우 글로벌 공급망 형성 기반 마련
- 표준 채택에 따른 인증 비용, 도입 기간 축소로 수요처 채택 부담 완화 기대

투자자 관점에서의 표준화 가치 분석

구분	표준화 대상	참여 기관과 경로	예시 분석
현황	<u>유리 원장 사이즈, 두께, 성분이 사업자별로 상이</u> TGV 종횡비, 피치, 홀 품질 기준 등이 미정립 미세 크랙 검사 기준과 방법 자체가 부재 <u>제조 표준 부족으로 생태계 확산이 제한적</u>	JEDEC: 패키지·메모리 인터페이스 규격 SEMI: 장비·소재·유리 원장 규격 IEC / 국표원: 평가 방법 국제표준 제안	<u>SOCAMM 1세대는 독자 사양으로 확산에 실패</u> JEDEC 표준 채택 후 시장 확산 목전 독자 사양 대비 시장 수요 확대 유인은 확실시
경로·수치	스펙 제안 → 기구 채택 → 생태계 확산	국내 표준 → 국제 제안 → 글로벌 공급망 형성	독자 사양 → 표준 채택 → 시장 수요 확대
의미·시사점	<u>표준화 시 수요처의 전환 비용 절감 등에 기여</u> 글로벌 단위의 소재, 부품, 장비 참여로 원가 절감 예상 사업자별 반복 인증으로 인한 투입 기간 장기화를 해소	기구 참여 현황과 스펙 제안 이력을 통해 표준화 노력 공유 <u>표준화에 따라 구체적인 글로벌 공급망이 형성될 전망</u>	표준화에 따른 잠재 수요 유도 가치 확인 <u>독자적인 사양은 공급망 유인이 제한적</u> 대형 단일 수요처만으로는 시장 개화는 보수적으로 판단

Market View: 결론

- 기술 개발 중심의 정보보다 고객 PoC, 수주 등 사업 진행 상황의 가시성이 투자 판단의 핵심 변수
- 양산 전제조건과 패리티 달성 여부에 대한 정량적 데이터 공개가 사업성에 대한 시장 신뢰도를 좌우할 전망
- 하위 밸류체인 협력 확대와 반복 인증 부담 완화는 개별 기업의 리스크를 산업 전반의 리스크로 전환하는 계기
- 실질적인 사업 동향이 축적될 경우 양산 가능성 재평가와 함께 정보 비대칭 및 밸류에이션 디스카운트 축소 기대

실질적인 사업 동향의 제공 필요

구분	로드맵·생태계	현실적 수요 목표	사업성 근거	표준화 추진
핵심 요구	양산 일정, 고객사 확보 상황에 대한 공유 제조 협력 생태계를 통한 고신뢰성 확보 기술 개발 관련 동향 보다는 실질적인 성과	네트워크/CPO 등 비교적 강한 수요 타겟 적극적인 Niche 시장 공략 움직임 급진적인 변화보다 일부 확정 수요 확보 유효	공개 가능한 수준에서의 정보 제공 사업성을 위한 전제 조건에 대한 공유 구체적 데이터만큼 간접적인 지표도 유효	제조 규격에 대한 표준화 추진 표준 확보로 글로벌 제조 생태계 확보 수요 확산에 대한 확실한 근거 필요
확인 지표	고객 PoC 통과 또는 양산 기술 확보 추세 탄탄한 하위 밸류체인 협력 체계 구축	수요처별 구체적인 마일스톤 달성 여부 Needs 강한 수요처 대상 세미나 활동 등	패리티 전제 조건에 대한 스터디 사업성을 위한 기술 동향 제공	표준화 기구 참여 및 규격 제안 활동 원판 유리 국산화 협력 발표
총족 시 효과	양산 가능성 재평가 산업 리스크와 개별 기업 리스크의 분리	수요 불확실성 해소 시장 규모 추정의 신뢰도 제고	정보 비대칭 해소 밸류에이션 디스카운트 축소	채택 장벽 완화 밸류체인 전반의 동반 재평가

'기술의 기대감'을 넘어 '실질적인 사업 동향'의 제공 필요

'신뢰성 있는 동향 파악'에 따른 '투자 시장 기대감 제고' 예상

4. 기업분석

: 삼성전자, LG이노텍

삼성전기 (009150) 유리기판 사업화 선도, Glass Core 공급망까지 확보

Buy
TP 3,000,000원

유지

유지

Company Data	
현재가(09/28)	1,499,000 원
액면가(원)	5,000 원
52주 최고가(보통주)	2,270,000 원
52주 최저가(보통주)	191,700 원
KOSPI (09/28)	6,889.74p
KOSDAQ (09/28)	846.58p
자본금	3,880 억원
시가총액	1,134,833 억원
발행주식수(보통주)	7,469 만주
발행주식수(우선주)	291 만주
평균거래량(60일)	58.9 만주
평균거래대금(60일)	8,351 억원
외국인지분(보통주)	37.82%
주요주주	
삼성전자 외 4 인	23.77%

Price & Relative Performance



▶ 유리기판 사업화 한발 앞서

- 고객 신뢰성 검증 장기화로 본격 양산은 2028년 목표
- 세종사업장 파일럿 라인 가동 및 고객사 샘플 평가 진행
- TGV·금속 충전·표면가공 등 유리기판 핵심 공정 기술 확보 추진
- 단기 AI용 FC-BGA, 중장기 2.5D·2.1D 및 유리기판으로 패키지기판 포트폴리오 확대

▶ 환율영향에도 컨센서스 상회

- 3Q26 Preview : 매출액 3.8조원(YoY +32%), 영업이익 6,524억원(YoY +150%)을 전망
- 컨센서스 매출액 3.78조원, 영업이익 6,051억원 대비 상회할 전망
- MLCC 가격 인상·고부가 믹스 개선과 AI용 ABF 공급 확대
- 투자의견 BUY, 목표주가 3,000,000원 유지

Forecast earnings & Valuation

	2024.12	2025.12	2026.12E	2027.12E	2028.12E
12월산(십억원)					
매출액 (십억원)	10,294	11,314	14,359	17,656	20,803
YoY(%)	15.8	9.9	26.9	23.0	17.8
영업이익(십억원)	735	913	2,079	2,837	3,401
OP마진(%)	7.1	8.1	14.5	16.1	16.3
순이익(십억원)	703	731	1,710	2,253	2,661
EPS(원)	9,022	9,362	22,020	29,051	34,325
YoY(%)	60.6	3.8	135.2	31.9	18.2
PER(배)	13.7	27.2	68.4	51.9	43.9
PCR(배)	5.3	8.6	46.5	39.0	34.9
PBR(배)	1.1	2.1	10.6	9.0	7.6
EV/EBITDA(배)	5.9	10.4	40.5	34.1	30.6
ROE(%)	8.2	7.7	16.1	18.1	18.1

삼성전기 (009150) 유리기판 사업화 선도, Glass Core 공급망까지 확보

삼성전기 부문별 실적 추이 및 전망

(단위: 억원)	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26	2Q26P	3Q26F	4Q26F	2025	2026F
매출액	27,386	27,846	28,893	28,921	32,091	34,572	38,226	38,703	113,046	143,594
YoY (%)	4.8%	8.2%	10.5%	16.0%	17.2%	24.2%	32.3%	33.8%	9.8%	27.0%
QoQ (%)	9.9%	1.7%	3.8%	0.1%	11.0%	7.7%	10.6%	1.2%	-	-
광학통신	10,230	9,393	9,146	9,372	10,756	10,362	9,347	9,533	38,141	39,998
컴포넌트	12,162	12,807	13,812	13,203	14,085	16,494	19,463	19,658	51,984	69,699
패키지	4,994	5,646	5,932	6,446	7,250	7,716	9,414	9,508	23,018	33,887
영업이익	2,005	2,130	2,603	2,385	2,806	4,404	6,524	7,060	9,123	20,794
OPM (%)	7.3%	7.6%	9.0%	8.2%	8.7%	12.7%	17.1%	18.2%	8.1%	14.5%
YoY (%)	9.2%	0.7%	15.7%	107.2%	39.9%	106.8%	150.6%	196.0%	24.1%	127.9%
QoQ (%)	74.2%	6.2%	22.2%	-8.4%	17.6%	56.9%	48.1%	8.2%	0.0%	0.0%
광학통신	532	282	379	496	597	414	374	591	1,689	1,976
컴포넌트	1,335	1,560	1,740	1,346	1,648	2,837	4,126	4,187	5,981	12,798
패키지	227	323	469	541	551	1,157	2,024	2,282	1,560	6,014
OPM (%)										
광학통신	5.2%	3.0%	4.1%	5.3%	5.6%	4.0%	4.0%	6.2%	4.4%	4.9%
컴포넌트	11.0%	12.2%	12.6%	10.2%	11.7%	17.2%	21.2%	21.3%	11.5%	18.4%
패키지	4.5%	5.7%	7.9%	8.4%	7.6%	15.0%	21.5%	24.0%	6.8%	17.7%

포괄손익계산서					
단위: 십억원					
12월산(십억원)	2024A	2025A	2026F	2027F	2028F
매출액	10,294	11,314	14,359	17,656	20,803
매출원가	8,335	9,037	11,293	13,662	15,838
매출총이익	1,959	2,277	3,067	3,994	4,965
매출총이익률 (%)	19.0	20.1	21.4	22.6	23.9
판매비와관리비	1,224	1,364	987	1,158	1,564
영업이익	735	913	2,079	2,837	3,401
영업이익률 (%)	7.1	8.1	14.5	16.1	16.3
EBITDA	1,575	1,838	2,855	3,489	3,950
EBITDA Margin (%)	15.3	16.2	19.9	19.8	19.0
영업외손익	62	-17	-8	-107	-177
관계기업손익	-1	1	1	1	1
금융수익	72	72	59	16	30
금융비용	-73	-76	-114	-170	-254
기타	64	-14	46	46	46
법인세비용차감전순손익	797	896	2,071	2,730	3,223
법인세비용	132	164	360	475	561
계속사업순손익	665	732	1,711	2,255	2,663
중단사업순손익	38	-1	-1	-1	-1
당기순이익	703	731	1,710	2,253	2,661
당기순이익률 (%)	6.8	6.5	11.9	12.8	12.8
비지배지분순이익	24	25	58	77	91
지배지분순이익	679	706	1,652	2,177	2,571
지배순이익률 (%)	6.6	6.2	11.5	12.3	12.4
매도가능금융자산평가	0	0	0	0	0
기타포괄이익	371	188	15	15	15
포괄순이익	1,074	919	1,725	2,268	2,676
비지배지분포괄이익	46	30	57	75	89
지배지분포괄이익	1,028	889	1,668	2,193	2,588

주: K-IFRS 회계기준 개정으로 기존의 기타영업수익/비용 항목은 제외됨

현금흐름표					
단위: 십억원					
12월산(십억원)	2024A	2025A	2026F	2027F	2028F
영업활동 현금흐름	1,430	1,490	1,732	2,073	2,425
당기순이익	703	731	1,710	2,253	2,661
비현금항목의 가감	1,057	1,516	1,541	1,632	1,685
감가상각비	790	884	745	628	530
외환손익	-141	49	-20	-20	-20
지분법평가손익	1	-1	-1	-1	-1
기타	407	583	817	1,025	1,176
자산부채의 증감	-319	-707	-1,104	-1,183	-1,136
기타현금흐름	-11	-49	-415	-629	-785
투자활동 현금흐름	-806	-1,223	-3,011	-5,022	-4,041
투자자산	-17	-2	0	0	0
유형자산	-776	-1,192	-3,000	-5,000	-4,000
기타	-13	-28	-11	-22	-41
재무활동 현금흐름	-309	418	831	1,384	2,226
단기차입금	152	713	1,052	1,603	2,445
사채	0	0	0	0	0
장기차입금	8	59	59	59	59
자본의 증가(감소)	0	0	0	0	0
현금배당	-89	-138	-178	-178	-178
기타	-381	-216	-102	-101	-100
현금의 증감	344	688	-511	-1,645	529
기초 현금	1,669	2,013	2,701	2,191	545
기말 현금	2,013	2,701	2,191	545	1,075
NOPLAT	613	747	1,718	2,343	2,809
FCF	358	-228	-1,611	-3,188	-1,778

재무상태표					
단위: 십억원					
12월산(십억원)	2024A	2025A	2026F	2027F	2028F
유동자산	5,892	7,098	7,749	7,392	9,180
현금및현금성자산	2,013	2,701	2,191	2,191	2,425
매출채권 및 기타채권	1,492	1,867	2,369	2,916	3,445
재고자산	2,251	2,413	3,062	3,765	4,437
기타유동자산	136	116	127	165	224
비유동자산	6,901	7,498	9,723	14,071	17,523
유형자산	5,933	6,222	8,477	12,848	16,318
관계기업투자금	65	62	63	64	64
기타금융자산	353	581	581	581	581
기타비유동자산	549	633	603	579	559
자산총계	12,792	14,596	17,472	21,463	26,703
유동부채	3,057	3,819	5,048	6,843	9,472
매입채무 및 기타채무	1,212	1,469	1,642	1,828	2,007
차입금	1,314	2,003	3,055	4,658	7,103
유동성채무	266	25	29	34	40
기타유동부채	264	322	322	322	322
비유동부채	720	979	1,114	1,257	1,410
차입금	0	188	247	306	365
사채	0	0	0	0	0
기타비유동부채	720	791	866	951	1,045
부채총계	3,777	4,799	6,161	8,100	10,882
지배지분	8,789	9,542	11,016	13,015	15,408
자본금	388	388	388	388	388
자본잉여금	1,054	1,054	1,054	1,054	1,054
이익잉여금	6,490	7,065	8,539	10,538	12,931
기타자본변동	-147	-147	-147	-147	-147
비지배지분	227	256	295	349	413
자본총계	9,016	9,797	11,311	13,363	15,820
총차입금	1,636	2,277	3,401	5,078	7,600

주요 투자지표					
단위: 원, 배, %					
12월산(십억원)	2024A	2025A	2026F	2027F	2028F
EPS	9,022	9,362	22,020	29,051	34,325
PER	13.7	27.2	68.4	51.9	43.9
BPS	113,261	122,960	141,953	167,715	198,552
PBR	1.1	2.1	10.6	9.0	7.6
EBITDAPS	20,299	23,685	36,790	44,965	50,903
EV/EBITDA	5.9	10.4	40.5	34.1	30.6
SPS	137,818	151,478	192,243	236,379	278,517
PSR	0.9	1.7	7.8	6.4	5.4
CFPS	4,613	-2,943	-20,760	-41,078	-22,913
DPS	1,800	2,350	2,350	2,350	2,350

주요 투자지표					
단위: 원, 배, %					
12월산(십억원)	2024A	2025A	2026F	2027F	2028F
성장성					
매출액 증가율	15.8	9.9	26.9	23.0	17.8
영업이익 증가율	11.3	24.3	127.7	36.4	19.9
순이익 증가율	56.1	3.9	133.9	31.8	18.1
수익성					
ROIC	7.6	8.6	16.3	15.8	14.2
ROA	5.6	5.2	10.3	11.2	10.7
ROE	8.2	7.7	16.1	18.1	18.1
안정성					
부채비율	41.9	49.0	54.5	60.6	68.8
순차입금비율	12.8	15.6	19.5	23.7	28.5
이자보상배율	10.1	12.0	18.3	16.7	13.4

LG이노텍 (011070) FC-BGA 경쟁력 확대, 유리기판으로 사업영역 확장

Buy

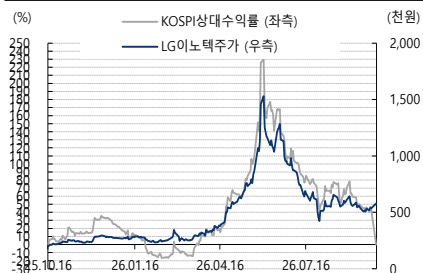
TP 1,300,000원

유지

유지

Company Data	
현재가(09/28)	578,000 원
액면가(원)	5,000 원
52주 최고가(보통주)	1,530,000 원
52주 최저가(보통주)	183,600 원
KOSPI (09/28)	6,889.74p
KOSDAQ (09/28)	846.58p
자본금	1,183 억원
시가총액	136,796 억원
발행주식수(보통주)	2,367 만주
발행주식수(우선주)	0 만주
평균거래량(60일)	25.5 만주
평균거래대금(60일)	1,486 억원
외국인지분(보통주)	26.95%
주요주주	
LG전자 외 1인	40.80%

Price & Relative Performance



주가수익률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	-5.4	80.3	205.3
상대주가	-6.8	42.4	50.1

▶ FC-BGA 기반 확보 후 유리기판으로 확장

- 유리기판 시생산 라인 구축 및 자체 개발 본격화
- TGV 공정에서 발생하는 Crack 대응을 위한 유리 강화·정밀가공 기술 확보
- PC용에서 Server·AI Accelerator용 대면적 FC-BGA로 제품 포트폴리오 확대
- 2028년 유리기판 양산 체계 구축을 추진하되, 충분한 시장 수요 형성은 2030년 전후

▶ 이미 반영된 단기 환율 영향, 반영되지 않은 기판 호황

- 3Q26 Preview : 매출액 5.8조원(YoY+8%), 영업이익 1,351억원(YoY -34%) 예상
- 컨센서스 매출액 6.3조원, 영업이익 3,020억원 대비 하회할 전망
- 원화 강세와 신모델 출하 지연 영향으로 부진할 전망이나 본원 경쟁력에서 변화 없음
- 투자자의견 BUY, 목표주가 1,300,000원 유지

Forecast earnings & Valuation

	2024.12	2025.12	2026.12E	2027.12E	2028.12E
12월산(십억원)					
매출액 (십억원)	21,201	21,897	24,383	25,525	27,090
YoY(%)	2.9	3.3	11.4	4.7	6.1
영업이익(십억원)	706	665	1,071	1,450	1,684
OP마진(%)	3.3	3.0	4.4	5.7	6.2
순이익(십억원)	449	341	697	1,178	1,358
EPS(원)	18,983	14,419	29,463	49,769	57,376
YoY(%)	-20.5	-24.0	104.3	68.9	15.3
PER(배)	8.5	18.8	18.2	10.7	9.3
PCR(배)	1.8	3.4	6.2	5.3	5.2
PBR(배)	0.7	1.1	2.0	1.7	1.4
EV/EBITDA(배)	2.6	4.0	7.1	6.5	6.3
ROE(%)	8.9	6.1	11.5	16.9	16.5

LG이노텍 (011070) FC-BGA 경쟁력 확대, 유리기판으로 사업영역 확장

LG이노텍 부문별 실적 추이 및 전망

(단위:십억원)	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26	2Q26P	3Q26F	4Q26F	2025	2026F
매출액	4,983	3,935	5,370	7,610	5,535	5,527	5,795	7,526	21,897	24,383
YoY (%)	14%	-14%	-6%	15%	11%	40%	8%	-1%	3.2%	11.4%
QoQ (%)	-25%	-21%	36%	42%	-27%	0%	5%	30%		
광학솔루션	4,138	3,053	4,481	6,646	4,611	4,518	4,744	6,452	18,319	20,324
패키지솔루션	377	416	438	489	437	498	524	542	1,720	2,001
모빌리티솔루션	491	497	478	475	468	466	451	474	1,858	2,058
기타사업	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
영업이익	125	11.4	204	316	295	246	135	395	657	1,071
YoY (%)	-29%	-92%	56%	28%	136%	2049%	-34%	25%	-7%	63%
QoQ (%)	-50%	-91%	1681%	55%	-7%	-17%	-45%	192%		
광학솔루션	74	- 34	152	276	237	176	57	290	470	760
기판소재	29	25	28	49	42	56	63	81	132	243
전자부품	22	19	19	- 9	17	14	15	23	50	68
OPM (%)	2.5%	0.3%	3.8%	4.2%	5.3%	4.4%	2.3%	5.2%	3.0%	4.4%
광학솔루션	2%	-1%	3%	4%	5%	4%	1%	5%	3%	4%
기판소재	8%	6%	7%	10%	10%	11%	12%	15%	8%	12%
전자부품	5%	4%	4%	-2%	3%	3%	3%	4%	3%	3%

포괄손익계산서					
단위: 십억원					
12결산(십억원)	2024A	2025A	2026F	2027F	2028F
매출액	21,201	21,897	24,383	25,525	27,090
매출원가	19,457	20,147	21,769	22,465	23,697
매출총이익	1,744	1,750	2,614	3,061	3,394
매출총이익률 (%)	8.2	8.0	10.7	12.0	12.5
판매비와관리비	1,038	1,085	1,543	1,610	1,709
영업이익	706	665	1,071	1,450	1,684
영업이익률 (%)	3.3	3.0	4.4	5.7	6.2
EBITDA	1,986	1,815	1,936	2,102	2,175
EBITDA Margin (%)	9.4	8.3	7.9	8.2	8.0
영업외손익	-117	-256	-236	-65	-68
관계기업손익	0	0	0	0	0
금융수익	122	109	51	48	40
금융비용	-213	-189	-144	-46	-48
기타	-27	-176	-142	-67	-60
법인세비용차감전순손익	589	409	835	1,386	1,617
법인세비용	140	67	138	208	259
계속사업순손익	449	341	697	1,178	1,358
중단사업순손익	0	0	0	0	0
당기순이익	449	341	697	1,178	1,358
당기순이익률 (%)	2.1	1.6	2.9	4.6	5.0
비지배지분순이익	0	0	0	0	0
지배지분순이익	449	341	697	1,178	1,358
지배순이익률 (%)	2.1	1.6	2.9	4.6	5.0
매도가능금융자산평가	0	0	0	0	0
기타포괄이익	252	117	13	13	13
포괄순이익	701	459	711	1,191	1,371
비지배지분포괄이익	0	0	0	0	0
지배지분포괄이익	701	459	711	1,191	1,371
주: K-IFRS 회계기준 개정으로 기존의 기타영업수익/비용 항목은 제외됨					

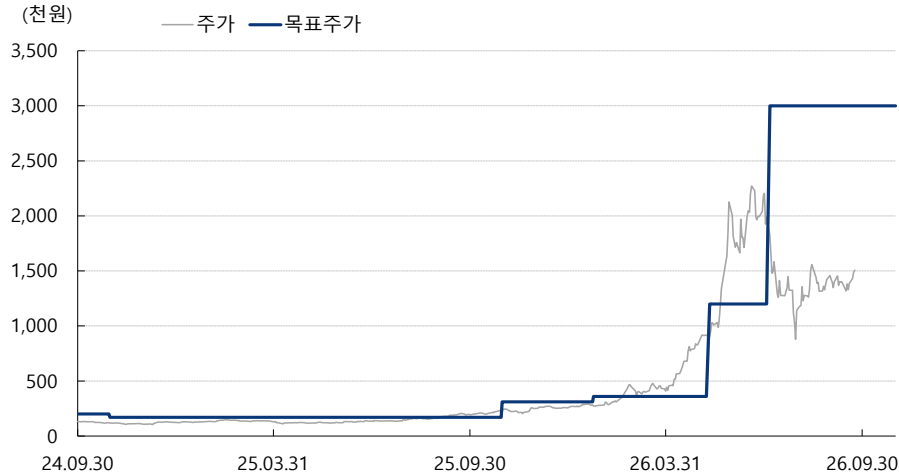
현금흐름표					
단위: 십억원					
12결산(십억원)	2024A	2025A	2026F	2027F	2028F
영업활동 현금흐름	1,110	1,331	1,631	2,054	2,024
당기순이익	449	341	697	1,178	1,358
비현금항목의 가감	1,686	1,563	1,355	1,210	1,104
감가상각비	1,229	1,101	823	615	460
외환손익	9	4	0	0	0
지분법평가손익	0	0	0	0	0
기타	449	458	533	595	644
자산부채의 증감	-816	-410	-224	-68	-117
기타현금흐름	-210	-163	-198	-266	-320
투자활동 현금흐름	-969	-796	-1,576	-1,716	-1,904
투자자산	-18	-73	0	0	0
유형자산	-879	-611	-1,500	-1,600	-1,700
기타	-72	-113	-76	-116	-204
재무활동 현금흐름	-220	-453	540	-184	-165
단기차입금	0	0	0	0	0
사채	0	0	0	0	0
장기차입금	-145	-391	-149	-127	-108
자본의 증가(감소)	0	0	0	0	0
현금배당	-62	-49	-44	-44	-44
기타	-13	-12	734	-12	-12
현금의 증감	-60	77	343	-98	-298
기초 현금	1,390	1,329	1,406	1,749	1,651
기말 현금	1,329	1,406	1,749	1,651	1,353
NOPLAT	539	555	894	1,233	1,415
FCF	124	685	35	216	88

재무상태표					
단위: 십억원					
12결산(십억원)	2024A	2025A	2026F	2027F	2028F
유동자산	5,853	6,778	7,750	8,003	8,248
현금및현금성자산	1,329	1,406	1,749	1,853	1,953
매출채권 및 기타채권	2,810	3,419	3,801	3,975	4,215
재고자산	1,575	1,789	1,992	2,085	2,213
기타유동자산	138	164	208	293	467
비유동자산	5,525	5,153	5,760	6,685	7,873
유형자산	4,480	3,724	4,401	5,387	6,627
관계기업투자금	0	0	0	0	0
기타금융자산	182	376	366	357	349
기타비유동자산	863	1,053	993	941	896
자산총계	11,378	11,931	13,510	14,688	16,121
유동부채	3,955	4,507	5,582	5,752	5,979
매입채무 및 기타채무	3,063	3,576	3,876	4,014	4,203
차입금	73	155	155	155	155
유동성채무	611	567	1,313	1,313	1,313
기타유동부채	207	209	237	270	308
비유동부채	2,069	1,661	1,512	1,386	1,279
차입금	1,186	1,011	862	735	626
사채	781	529	529	529	529
기타비유동부채	102	120	122	123	124
부채총계	6,024	6,168	7,094	7,139	7,258
지배지분	5,354	5,763	6,416	7,549	8,863
자본금	118	118	118	118	118
자본잉여금	1,134	1,134	1,134	1,134	1,134
이익잉여금	3,868	4,191	4,844	5,977	7,291
기타자본변동	0	0	0	0	0
비지배지분	0	0	0	0	0
자본총계	5,354	5,763	6,416	7,549	8,863
총차입금	2,691	2,302	2,900	2,774	2,666

주요 투자지표					
단위: 원, 배, %					
12결산(십억원)	2024A	2025A	2026F	2027F	2028F
EPS	18,983	14,419	29,463	49,769	57,376
PER	8.5	18.8	18.2	10.7	9.3
BPS	226,215	243,505	271,088	318,977	374,474
PBR	0.7	1.1	2.0	1.7	1.4
EBITDAPS	83,917	76,702	81,788	88,798	91,905
EV/EBITDA	2.6	4.0	7.1	6.5	6.3
SPS	895,790	925,191	1,030,253	1,078,502	1,144,644
PSR	0.2	0.3	0.5	0.5	0.5
CFPS	5,236	28,926	1,474	9,129	3,736
DPS	2,090	1,880	1,880	1,880	1,880

주요 투자지표					
단위: 원, 배, %					
12결산(십억원)	2024A	2025A	2026F	2027F	2028F
성장성					
매출액 증가율	2.9	3.3	11.4	4.7	6.1
영업이익 증가율	-15.0	-5.8	61.0	35.5	16.1
순이익 증가율	-20.5	-24.0	104.3	68.9	15.3
수익성					
ROIC	9.5	9.6	14.8	17.5	17.2
ROA	4.0	2.9	5.5	8.4	8.8
ROE	8.9	6.1	11.5	16.9	16.5
안정성					
부채비율	112.5	107.0	110.6	94.6	81.9
순차입금비율	23.7	19.3	21.5	18.9	16.5
이자보상배율	6.2	7.6	9.7	13.7	16.5

삼성전기 최근 2년간 목표주가 변동추이

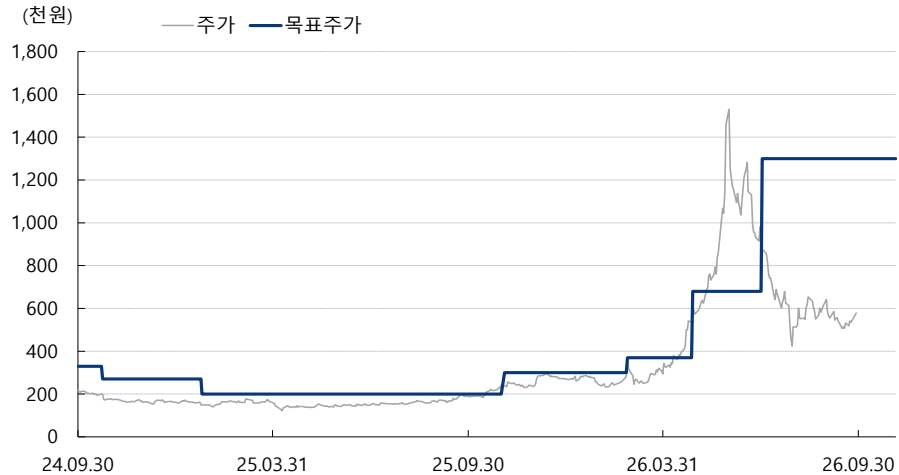


최근 2년간 목표주가 및 괴리율 추이

일자	투자의견	목표주가	괴리율 평균	최고/최저	일자	투자의견	목표주가	괴리율 평균	최고/최저
2022.07.29	매수	210,000			2025.01.09	매수	170,000	(29.76)	(22.82)
2022.10.31	매수	170,000			2025.01.31	매수	170,000	(16.93)	36.47
2023.01.26	매수	170,000			2025.10.30	매수	310,000	(26.97)	(20.97)
2022.04.27	매수	210,000			2025.11.19	매수	310,000	(18.20)	(5.81)
2023.07.27	매수	210,000			2026.01.23	매수	360,000	2.60	33.19
2023.10.11	매수	170,000	(18.09)	(14.82)	2026.03.24	매수	360,000	36.79	155.00
2023.10.27	매수	170,000	(16.02)	(6.53)	2026.05.11	매수	1,200,000	44.45	89.17
2024.04.12	매수	200,000	(26.55)	(24.00)	2026.07.06	매수	3,000,000	(55.89)	(45.07)
2024.04.30	매수	200,000	(24.94)	(13.65)	2026.07.31	매수	3,000,000	(55.90)	(45.07)
2024.09.30	매수	200,000	(26.71)	(13.65)	2026.08.24	매수	3,000,000		
2024.10.30	매수	170,000	(30.92)	(22.82)	2026.09.29	매수	3,000,000		

자료: 교보증권 리서치센터

LG 이노텍 최근 2년간 목표주가 변동추이



최근 2년간 목표주가 및 괴리율 추이

일자	투자의견	목표주가	괴리율 평균	최고/최저	일자	투자의견	목표주가	괴리율 평균	최고/최저
2022.02.03	매수	450,000			2024.10.23	매수	270,000	(38.42)	(34.22)
2022.04.28	매수	450,000			2025.01.24	매수	200,000	(19.23)	20.50
2022.07.28	매수	450,000			2025.11.03	매수	300,000	(11.48)	(1.83)
2022.10.31	매수	450,000			2026.01.28	매수	300,000	(12.63)	FALSE
2023.01.26	매수	370,000			2026.02.26	매수	370,000	(9.93)	FALSE
2023.04.27	매수	370,000			2026.04.28	매수	680,000	(12.94)	(12.94)
2023.07.27	매수	370,000			2026.04.28	매수	680,000	41.57	125.00
2023.10.11	매수	330,000	(33.92)	(22.58)	2026.07.02	매수	1,300,000	(45.96)	(32.92)
2024.04.25	매수	330,000	(22.49)	(8.48)	2026.07.28	매수	1,300,000	(51.93)	(32.92)
2024.07.25	매수	330,000	(23.98)	(8.48)	2026.08.24	매수	1,300,000	(54.03)	(32.92)
2024.09.30	매수	330,000	(25.69)	(8.48)	2026.09.29	매수	1,300,000		

자료: 교보증권 리서치센터

■ Compliance Notice ■

이 자료에 게재된 내용들은 작성자의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다.

이 조사자료는 당사 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보증하는 것이 아닙니다. 따라서 이 조사자료는 투자참고자료로만 활용하시기 바라며, 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임 소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 또한 이 조사자료의 지적재산권은 당사에 있으므로 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.

당사 리서치센터 연구원은 고객에게 카카오톡 메신저 등으로 개별 접촉하지 않습니다. 당사 연구원 사칭 사기 등에 주의하시기 바랍니다.

- 동 자료는 제공시점 현재 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 전일기준 당사에서 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 추천종목은 전일기준 조사분석 담당자 및 그 배우자 등 관련자가 보유하고 있지 않습니다.

■ 투자의견 비공개시 및 투자등급관련사항 ■ 기준일자_2026.06.30

구분	Buy(매수)	Trading Buy(매수)	Hold(보유)	Sell(매도)
비율	94.7%	4.5%	0.7%	0.0%

[업종 투자의견]

Overweight(비중확대): 업종 펀더멘털의 개선과 함께 업종주가의 상승 기대
Underweight(비중축소): 업종 펀더멘털의 악화와 함께 업종주가의 하락 기대

Neutral(중립): 업종 펀더멘털상의 유의미한 변화가 예상되지 않음

[기업 투자기간 및 투자등급] 향후 6개월 기준, 2015.6.1(Strong Buy 등급 삭제)

Buy(매수): KOSPI 대비 기대수익률 10% 이상
Hold(보유): KOSPI 대비 기대수익률 -10~10%

Trading Buy: KOSPI 대비 10% 이상 초과수익 예상되나 불확실성 높은 경우
Sell(매도): KOSPI 대비 기대수익률 -10% 이하