KOSDAQ | 반도체와반도체장비

미코 (059090)

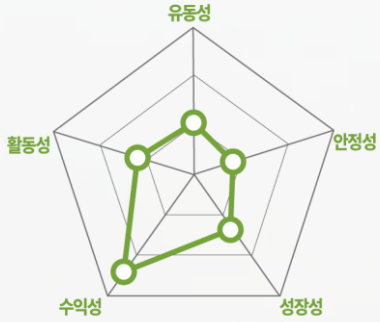
질화알루미늄 펄스히터가 종습니다

체크포인트

- 국내 최초 HBM향 대구경 펄스히터 개발 및 양산 기대감 보유. HBM3E와 같은 고성능 메모리는 8단 이상의 적층 구조로 본딩 과정에서 열이 정확히 필요한 부분에 전달되기 위해 상부히터를 통한 가열 필요. 동사는 AlN 소재의 대구경 펄스히터를 개발했으며 양산을 위해 반도체 장비 3사와 상부히터 시제품 테스트 진행 중
- 일본에서 수입되는 SiC 소재의 펄스히터 사이즈는 300mm 수준으로 대구경 제작이 불가능. 동사의 경우 고객사별 웨이퍼 사이즈에 맞는 대구경 펄스히터를 질화알루미늄 소재로 제작하여 고객사 생산원가 절감(단회 스탬핑)에 기여 가능. 현재 하부 트레이와 파츠는 H장비사 TC BONDER에 적용되어 양산 납품 중
- 2024년 연결 매출액 5,411억원(+39.7% YoY), 영업이익 849억원(+302.2% YoY) 추정. 미코는 유망 자회사였던 미코세라믹스의 코미코로의 지분 매각 이후 미코는 자회사 코미코와 기업가치 갭 확대가 불가피했으나, 올해 실적 모멘텀과 환기 종목 해제에 따른 수급 부담 완화, 펄스히터 양산 기대감으로 기업가치 상승세 전망

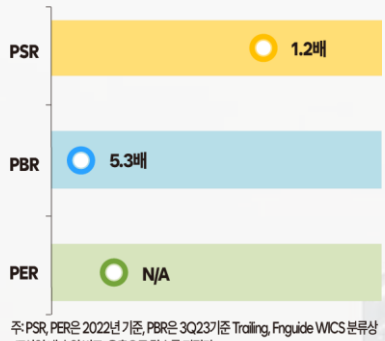
주가 및 주요이벤트

재무지표



주: 2022년 기준, Fnguide WICS 분류 상 IT산업 내 등급화

밸류에이션 지표



주: PSR, PER은 2022년 기준, PBR은 3Q23기준 Trailing, Fnguide WICS 분류상 IT산업 내 순위 비교, 우측으로 갈수록 저평가

미코 (059090)

연구위원 이새롬 lsr9392@kirs.or.kr
연구원 이나연 lny1008@ kirs.or.kr

세라믹 소재 기술 선도업체

미코는 미코그룹 내에서 반도체 관련 회사인 코미코, 미코세라믹스(코미코의 종속회사)와 미코하이테크, 미코파워 등 계열사 보유. 별도 사업으로는 세라믹 원부자재를 자회사와 반도체 장비사에 공급함. 2023년 연결 사업별 매출 비중은 반도체 96.3%, 연료전지 2.2%, 바이오 1.5%로 구성

국내 최초 HBM향 대구경 펄스히터 개발 및 양산 기대감 보유

미코그룹의 세라믹 소재 제품은 반도체 전공정인 식각/세정/증착 공정 소모품으로 사용되었으나, 펄스히터 국산화를 통해 반도체 후공정 시장에도 진입. HBM 공정용 부품이므로 수요가 견조할 것으로 기대됨. 미코의 펄스히터는 AlN 소재로 자회사를 통해 확보한 세라믹파우더 소결 기술을 이용해 대두경 소결체를 만들고 웨이퍼 사이즈에 맞게 펄스히터를 제조할 수 있음. 반면 일본업체의 SiC 펄스히터의 사이즈는 300mm 수준으로 사이즈가 작아 고객사는 본딩 과정에서 다회 스탬핑이 필요한 것으로 추정됨. 미코의 대구경 펄스히터는 기존 제품 대비 고객사의 생산원가 절감에 기여할 것으로 예상됨.

미코는 펄스히터 부품인 하부 트레이 및 파츠의 경우 이미 H사 TC BONDER에 적용되어 양산 매출이 발생하고 있으며, 상부히터는 2023년 4분기부터 국내 주요 장비업체들과 시제품 테스트 진행 중. HBM향 펄스히터는 소모품이며 특히 상부히터는 8단 이상 메모리 적층에서 필수적인 고부가 부품으로 양산에 성공할 경우 드라마틱한 매출 성장과 기업가치 상승이 가능할 전망

2024년 실적 턴어라운드 기대

2024년 연결 매출액은 5,411억원(+39.7% YoY), 영업이익 849억원(+302.2% YoY) 전망. 연결 기준 사업별 매출액은 반도체 5,326억원(+42.7% YoY), 연료전지 50억원(-40.4% YoY), 바이오 35억원(-38.4%) 추정. 2024년 실적 턴어라운드는 핵심 연결 자회사인 코미코의 가파른 실적 성장이 견인할 것. 2024년 코미코의 실적 컨센서스는 매출액 4,577억원(+48.9%), 영업이익 953억원(+188.5% YoY)으로 전망됨. 반도체 사업부문에 포함되는 미코 별도 매출액은 503억원으로 전년 대비 +145.9% 증가할 전망. 기존 고객사 및 신규 고객사향 세라믹 파우더 매출 성장과 펄스 하부히터 및 파트 공급에 기인하며 고객사 테스트 진행 중인 상부히터의 경우 현재 추정치에 반영되지 않음

Forecast earnings & Valuation

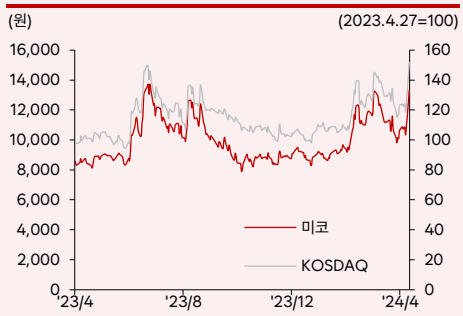
	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액(억원)	2,809	3,655	4,148	3,873	5,411
YoY(%)	18.9	30.1	13.5	-6.6	39.7
영업이익(억원)	439	697	643	211	849
OP 마진(%)	15.6	19.1	15.5	5.5	15.7
지배주주순이익(억원)	130	-178	-552	-273	189
EPS(원)	414	-555	-1,653	-816	565
YoY(%)	62.8	적전	적지	적지	흑전
PER(배)	36.5	N/A	N/A	N/A	23.6
PSR(배)	1.7	1.3	0.6	0.8	0.8
EV/EBITDA(배)	8.6	7.0	5.2	9.9	6.1
PBR(배)	4.1	2.5	1.7	4.0	5.0
ROE(%)	12.4	-11.6	-33.2	-25.0	22.8
배당수익률(%)	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0

자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

Company Data

현재주가 (5/7)	13,330원
52주 최고가	13,720원
52주 최저가	7,900원
KOSDAQ (5/7)	871.26p
자본금	167억원
시가총액	4,454억원
액면가	500원
발행주식수	33백만주
일평균 거래량 (60일)	58만주
일평균 거래액 (60일)	68억원
외국인지분율	9.74%
주요주주 전선규 외 6인	19.92%

Price & Relative Performance



Stock Data

주가수익률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	9.4	51.0	57.0
상대주가	9.6	42.8	52.3

참고

1) 표지 재무지표에서 안정성 지표는 '부채비율', 성장성 지표는 '영업이익 증가율', 수익성 지표는 '영업이익률', 활동성지표는 '총자산회전율', 유동성지표는 '유동비율'임. 2) 표지 밸류에이션 지표 차트는 해당 산업군내 동사의 상대적 밸류에이션 수준을 표시. 우측으로 갈수록 밸류에이션 매력도 높음.

기업 개요

세라믹 소재 기술 선도업체

2023년 연결 기준 사업부문별 매출액 비중은 반도체 96.3%, 연료전지 2.2%, 바이오 1.5%로 구성됨. 반도체 사업 매출액은 미코 별도 실적과 코미코, 미코세라믹스 등 계열사 실적으로 구성

미코는 세라믹 부품 정밀세정/특수코팅 기업이다. 1996년 삼성전자와 SK하이닉스 협력업체로 설립되었다. 동사의 사명은 원래 코미코였으나 2013년 코미코와 미코로 물적분할되었고, 양사 분할 이후 동사의 사명은 미코로 변경되었다. 현재 미코는 반도체 관련 회사인 코미코, 미코세라믹스(코미코의 종속회사)와 미코하이테크(삼양세라텍), 미코파워 등 계열사를 보유하고 있다. 별도 사업으로는 세라믹 원부자재를 주요 자회사와 함께 반도체 장비사에 공급하며 이는 최종적으로 반도체 제조사에 납품된다.

미코는 연결 자회사 중 실적 비중이 높은 코미코와 미코세라믹스를 중심으로 세라믹 원재료를 공급하고 있다. 미코 별도 사업 주요 제품으로는 세라믹 기능성 파우더, 세라믹 펄스 히터, 세라믹 파츠 PV용 Tray가 대표적이다. 주요 고객사는 삼성전자, SK하이닉스, DB하이텍 등 반도체 업체와 원익IPS, 유진테크, PSK, 테스, ASM, 인베니아 등 국내외 반도체/디스플레이 장비 기업이다. 연결 기준 사업부문은 반도체, 연료전지, 바이오로 구성된다. 2023년 연결 기준 사업부문별 매출액 비중은 반도체 96.3%, 연료전지 2.2%, 바이오 1.5%이다. 반도체 사업은 미코 별도 사업과 자회사인 '코미코', '미코세라믹스', 'KoMiCo Equipment Parts Shenzhen', '미코하이테크' 실적을 연결로 반영하고 있으며 연료전지 사업은 '미코파워', 바이오의 경우 '미코바이오매드' 실적으로 구성된다.

코미코는 정밀세정 및 특수코팅 사업에 집중하기 위해 2013년 물적분할 되어 신설되었다. 코미코가 영위하는 정밀세정 및 특수코팅 분야는 반도체 및 디스플레이 제조 공정 중에 발생하는 미세오염(Micro Contamination)을 제어하고 최적의 공정 수율을 유지하여 생산성을 향상시키며, 고가의 공정장비 부품을 재사용할 수 있도록 재생하여 고객사의 수율 개선과 생산원가 절감에 기여한다. 코미코는 대한민국을 포함하여 미국, 중국, 대만, 싱가포르 총 5개국에서 Chip Maker 및 국내외 장비사를 대상으로 세정/코팅 사업을 영위하고 있으며 주요 매출처로 삼성전자, SK하이닉스, Intel, Micron, TSMC, UMC, GlobalFoundries 등 전세계 Major 고객사를 확보했다. 코미코는 2023년 미코가 보유했던 미코세라믹스 지분 47.8%를 인수하여 2023년 3분기부터 미코세라믹스의 실적을 연결로 반영하고 있다.

한편 주요 계열사인 미코세라믹스(비상장)의 경우 세라믹히터(Heater), 세라믹정전척(ESC) 등 소모성 부품을 제조한다. Heater와 ESC의 경우 반도체 증착 및 식각 장비의 핵심 부품으로 미코세라믹스의 주력 제품인 세라믹히터는 CVD, ALD 등 반도체 증착 공정 장비에 장착되어 웨이퍼에 온도를 균일하게 가해주는 기능성 부품이다. AlN 소재를 적용하여 전통적 메탈 히터의 문제점인 부식, 열 변형의 문제점을 개선하고, 뛰어난 내열특성과 높은 열전도성, 우수한 절연 특성과 높은 기계적 강도로 저온공정부터 고온공정까지 고객사 맞춤 설계 및 제작이 가능하다. 세라믹정전척(ESC)은 반도체 식각 공정 장비에 장착되어 웨이퍼를 정전력으로 고정시키고 온도를 제어하는 역할을 수행한다.

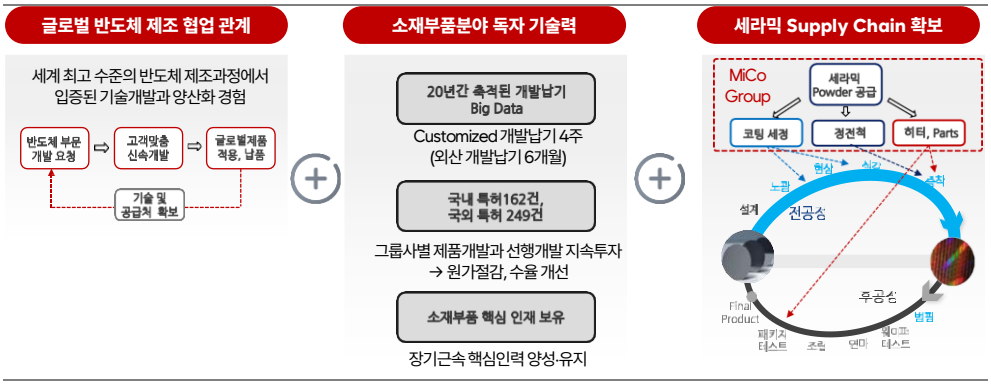
미코는 세라믹히터 양산에 필요한 설비투자 및 자금 확보를 위해 2020년 1월 미코와 미코세라믹스로 물적분할해 미코세라믹스를 신설했다. 이후 삼성전자가 미코세라믹스에 지분 투자를 통해 2대 주주(13.7%)가 되었다. 미코세라믹스의 2023년말 주요 주주 구성은 코미코 47.8%, 삼성전자 13.7%, 미코 7.6% 외 기타 투자조합으로 구성되어 있다.

미코 그룹은 세라믹 가공 원천 기술을 강화하는 한편 사업영역을 다변화하고 있다. 미코는 2023년 삼양그룹의 자회사였던 미코하이테크(삼양세라텍) 지분 60% 인수를 통해 세라믹 소결 기술을 확보했다. 또한 친환경 신재생 에너지원인 고체산화물연료전지(SOFC) 기업인 미코파워를 통해 신재생 에너지 산업에 진출했다.

미코는 수소 연료전지 사업화를 위해 2021년 미코파워를 분할신설 했으며 2022년 전고체전지 고체전해질 국내 특허 출원 이후 2023년에는 해외 3개 국가에 특허를 출원했다. 현재 건물용 연료전지에 대한 수주가 매출액으로 발생하고 있으며 발전용 연료전지 분야로 사업 영역 확대를 추진 중이다. 또한 세라믹 소재 특성을 활용한 방열 소재 및 전기자동차 부품 소재를 개발 중이며, 코로나 진단키트(RT-PCR) 등 POCT (Point Of Care Testing)전문기업 미코바이오메드(코넥스)를 운영하고 있다.

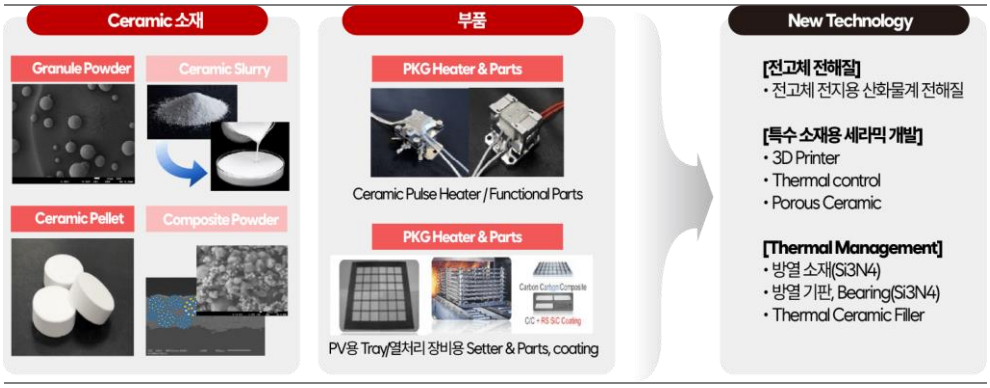
2023년말 미코의 주주 현황은 최대주주 및 특수관계인 지분 19.92%와 기타 소액주주로 구성되어 있으며 경기도 안성과 화성에 사업장을 보유하고 있다.

반도체 분야 소재/부품 국산화 선도 기업



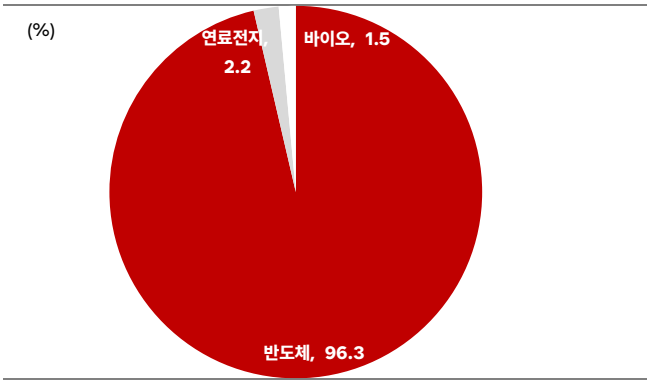
자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

사업 포트폴리오



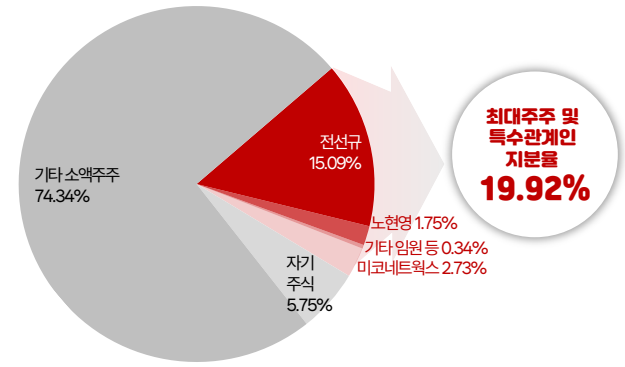
자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

연결 사업부별 매출 비중(2023Y)



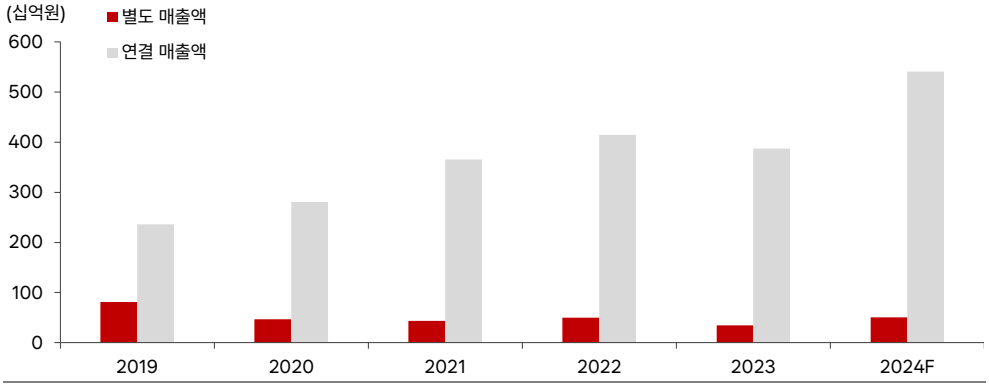
자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

미코 주주 구성(2023Y)



자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

미코 별도 매출액 및 연결 매출액 추이



자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

미코 계열사 현황

법인명	상장여부	최초취득일자	지분율 (%)
(주)코미코	상장	2013.08.13	41.42
(주)미코세라믹스	비상장	2020.02.01	7.66
KoMiCo Technology, Inc			
KoMiCo Technology (Wuxi) Ltd.			
KoMiCo Technology Taiwan Ltd.			
KoMiCo Technology Singapore Pte. Ltd.			
KoMiCo Equipment Parts Shenzhen Co.,Ltd			
KoMiCo Hillsboro LLC			
KoMiCo Phoenix LLC			
(주)미코파워	비상장	2021.01.01	82.22
(주)미코하이테크(구 삼양세라텍)	비상장	2023.05.12	60.00
미코바이오메드	상장	2009.12.31	24.27
스페클립스(주)	비상장	2021.01.11	30.24

주: 지분율은 1Q24말 기준

자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

산업 현황

AI 서버향 수요 증가로 반도체 업황 개선

2023년 AI 서버향 반도체 수요 증가를 시작으로 2024년에 들어오며 모바일, Cloud 서버 등 다른 어플리케이션에서 수요 회복세 동반

반도체 수요 어플리케이션은 모바일, PC, Cloud 서버, AI 서버가 대표적이다. 2023년 연초 중국의 리오프닝에 따른 모바일 수요 회복이 기대되었으나, 2023년 모바일 출하량은 최근 10년 내 최저 수준을 기록했다. 하지만 2023년 하반기 AI 서버 확대를 중심으로 반도체 수요는 일부 개선되기 시작했으며, 2024년에 들어오며 AI 서버를 시작으로 모바일, Cloud 서버 등 다른 어플리케이션에서 반도체 수요 회복세가 동반되고 있다.

데이터센터용 고성능 메모리 반도체는 크게 HBM, DDR5, LPDDR , GDDR 등이 대표적

AI 서버 수요의 가파른 확장세는 ChatGPT를 비롯한 생성형 AI의 확산에 기인한다. 생성형 AI 확대 대표 수혜주인 Nvidia의 Data Center 부문 매출액은 H100, A100과 같은 GPU 판매 확대 영향으로 2023년 1분기부터 가파른 매출 성장세를 시현했다. 한편 AI서버에 사용되는 GPU 메모리로 HBM이 탑재되며 생성형 AI 확대는 메모리(HBM) 수요 증가로 이어지고 있다. HBM은 겹겹이 쌓은 DRAM을 TSV(Through Silicon Via, 실리콘관통전극) 기술로 수직 연결해 데이터 처리 속도를 혁신적으로 높인 고부가, 고성능 메모리를 의미한다. 칩 사이에 수천개의 미세 구멍을 뚫어 방대한 데이터 전송 통로를 구현한 제품으로 한번에 많은 양의 데이터를 처리해 AI 응용 분야에 특화되어 사용되고 있다. 시장조사기관 Yole에 따르면 HBM 시장 규모는 2023년 55억달러에서 2029년 380억달러에 이를 것으로 전망된다.

이 중 HBM 시장 규모는 2023년 55억달러에서 2029년 380억달러에 이를 것으로 전망됨

데이터센터용 고성능 메모리 반도체는 크게 HBM(High Bandwidth Memory), DDR5, LPDDR (Low Power DDR), GDDR(Graphics Double Data Rate) 등이 대표적이다. 생성형 AI가 확대되기 이전 GDDR은 고해상도 그래픽 처리에 최적화된 메모리로 그래픽 카드 및 고성능 컴퓨팅, 게임 콘솔에 최적화된 메모리 유형이었다. GDDR6X의 경우 24Gbps의 데이터 전송 속도를 제공하며 높은 데이터 전송 속도가 장점이나, 최대 입출력 핀은 180개 수준에 불과해 생성AI 서버에는 적합하지 않다. GDDR6X는 NVIDIA의 GeForce RTX 30 시리즈와 같은 고성능 GPU에 사용되며, NVIDIA GeForce RTX 3080/3090은 4K/8K 해상도 게임, 딥러닝, 3D 렌더링 등을 처리하는 GPU 역할을 수행한다.

삼성전자와 SK하이닉스는 HBM 경쟁력을 지속하기 위해 HBM CAPA를 기존 대비 2배 이상 확대시킬 계획

반면 HBM은 병렬 처리를 극대화하기 위해 설계되어 매우 높은 대역폭과 용량을 제공해 생성 AI 서버를 중심으로 사용되고 있다. HBM3E의 핀당 속도는 최대 9.2 Gbps까지 지원할 수 있는 것으로 알려졌으며, 일반적으로 입출력 핀은 1,024개로 고밀도 핀 구성을 채택하고 있다. HBM은 대역폭 덕분에 대용량 데이터를 학습 및 추론하는 AI 서버에 적합하며 적층형 구조로 칩 면적이 GDDR 대비 작고 전력효율이 높은 장점도 있다. HBM의 가격은 기존 DRAM 대비 5~7배 수준으로 알려져 있다. 2023년 AI서버에 HBM이 본격적으로 탑재되며 HBM 시장 점유율이 높은 SK하이닉스의 DRAM 가격 반등이 돋보였다.

한편 생성형 AI 서버 증가는 일반(Commodity) 서버 증가로 이어질 전망이다. 생성 AI는 방대한 양의 데이터를 처리하고 학습하기 때문에 AI 서버는 대규모 데이터 처리와 저장을 지원 및 보조할 수 있는 일반 서버의 수요가 증가하게 되기 때문이다. 또한 많은 보안 강화, 비용 효율성, 유지보수/업데이트 등 관리 편의성을 위해 많은 AI 작업이 클라우드 인프라를 통해 운영된다. 클라우드 서버 제공자는 다양한 고객에게 AI와 일반 컴퓨팅 리소스를 모두 제공해 AI 서버

증가는 클라우드 인프라 확장으로 이어지고 이는 일반 서버 수요 증가로 반영된다.

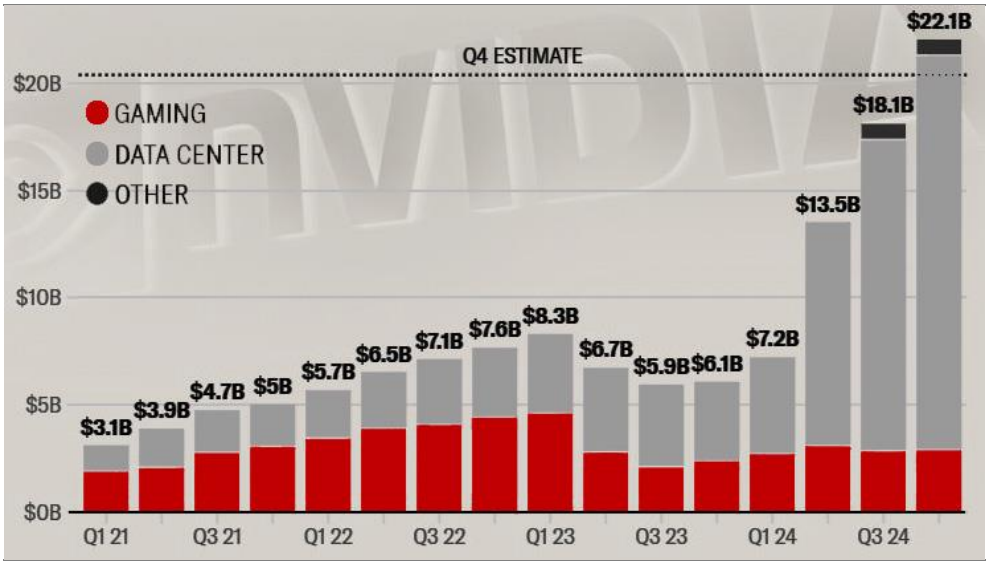
클라우드는 데이터를 저장하고 처리하는 서버들의 네트워크로 구성되어 있기 때문에 클라우드 인프라의 확장은 일반 서버로 구성된 데이터 센터 내 서버 추가를 통해 이루어 진다. 한편 AI 서비스가 기존 애플리케이션에 통합되며 기존 서비스와 인프라 투자에 긍정적 영향을 주고 있다.

또한 전세계 데이터 센터에는 약 1조 달러 규모의 설비가 설치되어 있는데 이는 현재 가속 컴퓨팅과 생성형 AI로 전환되는 과정에 있다. 전통적인 데이터 센터는 CPU를(연산, 웹 서비스, 데이터베이스 관리 등 순차적인 연산 작업에 사용) 중심으로 작업을 수행했다. 하지만 최근 데이터 센터는 AI/머신 러닝, 그래픽 처리, 데이터 분석, 시뮬레이션, 모델링 등 고성능 연산을 더욱 빠르게 처리하기 위해 CPU 외 GPU 하드웨어를 사용해 가속 컴퓨팅과 생성형 AI 위주의 구조로 변화되고 있다.

가파른 AI 서버 수요 증가는 HBM 탑재로 이어져 서버당 메모리 탑재량 증가, 일반 서버 증가 및 가속 컴퓨팅 전환 수요로 이어지고 있으며 2024년 온디바이스 AI폰의 등장으로 모바일 수요는 바닥을 딛고 회복세에 돌입하고 있다. 이번 반도체 상승 Cycle은 단기에 그치지 않고 중장기적으로 진행될 것으로 예상되며 삼성전자와 SK하이닉스는 HBM 경쟁력을 지속하기 위해 HBM CAPA를 기존 대비 2배 이상 확대시킬 계획이다.

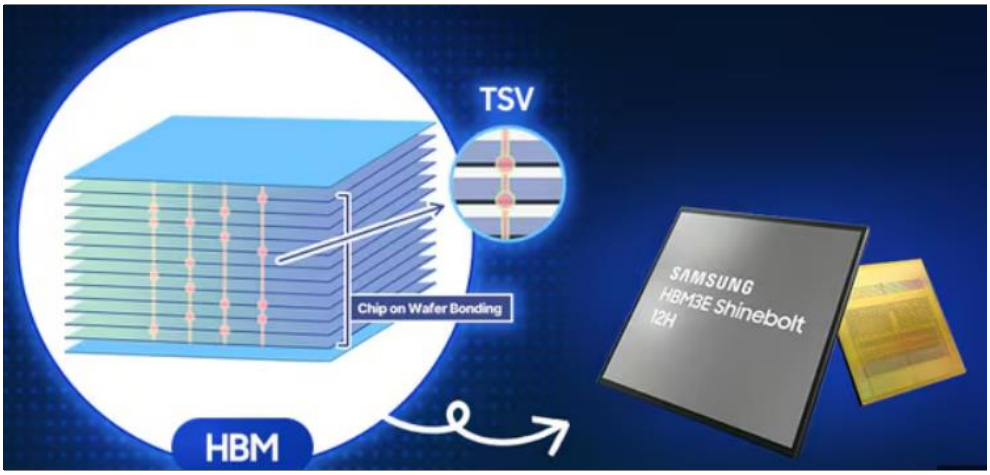
삼성전자는 천안 패키징 공장 등에 신규 투자를 진행하여 HBM CAPA를 2.5배 이상 확보할 예정이다. SK하이닉스는 HBM CAPA를 위한 TSV 투자를 확대할 예정이며 이미 1b nm 기반의 HBM3E 샘플을 고객사에 공급하기 시작했다. 양사 모두 2024년 HBM 물량은 공급 협의가 완료된 상태이다. Micron은 HBM3를 건너뛰고 바로 HBM3E 생산할 예정이며 2024년 1분기에 샘플 공급을 시작했다.

NVIDIA 사업부문별 매출액 추이



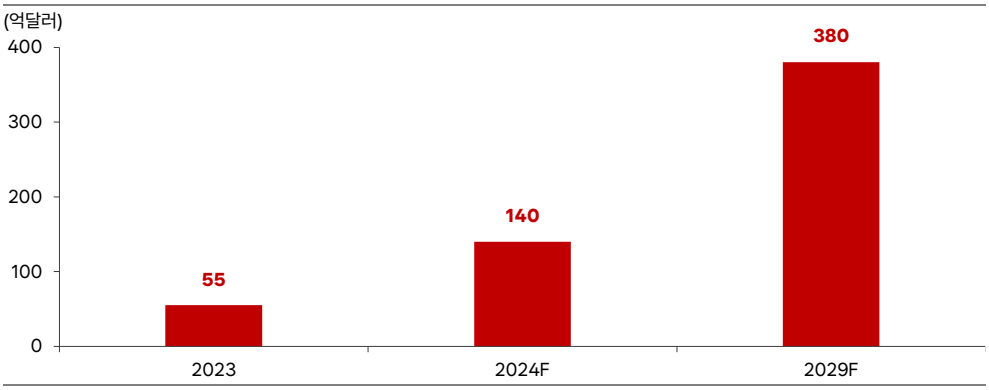
자료: NVIDIA 10-Q FILINGS, 한국IR협의회 기업리서치센터

삼성전자가 개발한 HBM3E(12단) 구조도



자료: 언론자료, 삼성전자, 한국IR협의회 기업리서치센터

HBM 시장 규모 전망



자료: Yole, 언론자료, 한국IR협의회 기업리서치센터

고성능 DRAM의 종류

구분	특징
HBM (High Bandwidth Memory)	HBM은 병렬 처리를 극대화하기 위해 설계되었으며, 매우 높은 대역폭을 제공. 주로 AI, 고성능 컴퓨팅 등에 사용
DDR4 및 DDR5	일반적인 컴퓨팅 및 서버용으로 사용되는 범용 메모리. 효율적인 메모리 관리와 대역폭을 제공하도록 설계
LPDDR (Low Power DDR)	모바일 및 임베디드 장치에 사용되는 저전력 DRAM
GDDR (Graphics Double Data Rate)	고성능 그래픽 및 비디오 응용 프로그램을 위해 설계된 고속 DRAM 기술. 그래픽 카드, 게임 콘솔, 고성능 컴퓨팅 장치에서 고해상도 그래픽과 비디오 처리에 필요한 높은 대역폭과 빠른 데이터 전송 속도를 제공

자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

투자포인트

국내 최초 HBM향 대구경 펄스히터 개발 및 양산 기대감 보유

고밀도 반도체 본딩 방법으로 알려진 TC 본딩에 필요한 주요 부품은 본딩헤드, 펄스히터, 온도센서, 압력조절시스템 등이 있으며 미코는 일본/대만 업체 수입에 의존하던 펄스히터(Pulse Heater) 국산화 추진 중

미코그룹의 세라믹 소재 제품은 반도체 전공정인 식각/세정/증착 공정 소모품으로 사용되고 있다. 이와 더불어 펄스히터 국산화를 통해 반도체 후공정 시장에도 진입했다. HBM 공정용 부품이므로 수요가 견조할 것으로 기대된다. 생성형 AI 및 빅데이터의 가파른 성장으로 고성능 HBM 메모리 수요가 빠르게 증가하며 후공정 패키징이 첨단화되고 있기 때문이다. HBM 메모리의 경우 반도체 Stack 단수를 높여 데이터 전송 속도를 압도적으로 개선한 반도체로, AI 시장이 본격적으로 개화하며 HBM 수요가 급증하고 있다. HBM 이전 반도체 제조사(IDM)은 패키징을 전문 외주업체(OSAT)에 맡겼으나, HBM 메모리는 보통 8단에서 12단까지 쌓아 올려 정밀한 TSV(Through Silicon Via) 기술이 필수화되었고, 각 후공정 단계에서 기술적 우위를 지닌 업체들이 주목받고 있다. 또한 반도체 단수가 높아짐에 따라 층이 많을수록 결함이 발생할 가능성이 높아지기 때문에 수율 개선에 대한 니즈가 극대화되고 있다.

2023년 삼양세라텍 양수로 확보한 세라믹파우더 소결 기술을 통해 웨이퍼 규격의 대구경 히터 생산 역량 확보. 고객사의 생산 원가 개선에 기여할 것으로 전망됨

HBM은 메모리 다이를 3D로 적층하기 위해 TC본딩을 사용한다. 초기 HBM인 HBM1/2는 4단 적층 구조가 일반적이었으나 HBM3E와 같은 고성능 메모리는 8단 이상의 적층 구조이다. 8단 이상의 다층 구조에서는 열이 정확히 필요한 부분에 전달되기 위해 상부히터를 통한 가열이 필요하다. 이러한 이유로 HBM 메모리 패키징은 고부가가치화 되며 해당 분야에 대한 글로벌 반도체 제조사들의 적극적인 투자가 진행되고 있다. 향후 12단, 16단 적층 구조로 확대되어 본딩 기술은 더욱 고부가가치화 될 전망이며 관련 기술을 보유한 국내 장비 및 부품 업체들의 수혜가 이어질 것으로 주목받고 있다.

반도체 후공정(다이싱/본딩/패키징/테스트) 중 본딩의 경우 칩과 패키지 혹은 칩과 칩 사이를 전기적으로 연결하는 공정을 의미한다. 본딩은 DRAM에서 칩 간 또는 칩과 패키지 간에 신호를 전달하고 데이터의 송수신과 전력 공급이 가능하게 한다.

본딩 역할은 1) 칩 연결(다층 칩 스택 혹은 칩과 패키지 사이 전기적 연결 형성), 2) 전기 신호 전달, 3) 물리적 고정(칩을 패키지에 고정)을 수행하는데 반도체 산업의 고성능, 고밀도, 저전력, 소형화에 대한 요구에 따라 본딩 방식은 와이어 본딩 → 플립칩 본딩 → TC 본딩 등 지속적으로 첨단화되고 있다. 특히 TC 본딩은 열과 압력을 이용해 칩과 칩을 직접 접합하는 기술로, 주로 TSV (Through-Silicon Via)나 HBM과 같은 고급 패키징에 사용되고 있다. 대표적으로 HBM용 몰딩 방식인 TC-NCF 방식과 Advanced MR-MUF 방식 모두 TC 본더가 적용되고 있다.

적층형 반도체 본딩 방법으로 알려진 TC 본딩에 필요한 주요 부품은 본딩헤드, 펄스히터, 온도센서, 압력조절시스템 등이 있으며 미코는 일본/대만 업체 수입에 의존하던 펄스히터(Pulse Heater) 국산화를 추진 중이다. TC 본딩은 높은 압력과 열을 이용해 단수가 높은 칩을 기판에 직접 접합하기 때문에 균일하고 정확한 열 조절이 HBM 수율에 주요 요인으로 작용하고 있다. 펄스히터는 짧은 시간에 온도를 올려 칩을 기판에 효율적으로 접합한 이후 접합이 완료되면 빠르게 냉각해 칩 변형을 최소화해야 한다. 때문에 펄스히터의 핵심 기술로 고열, 고압뿐만 아니라 신속하고 정확한 온도 제어가 요구되고 있다.

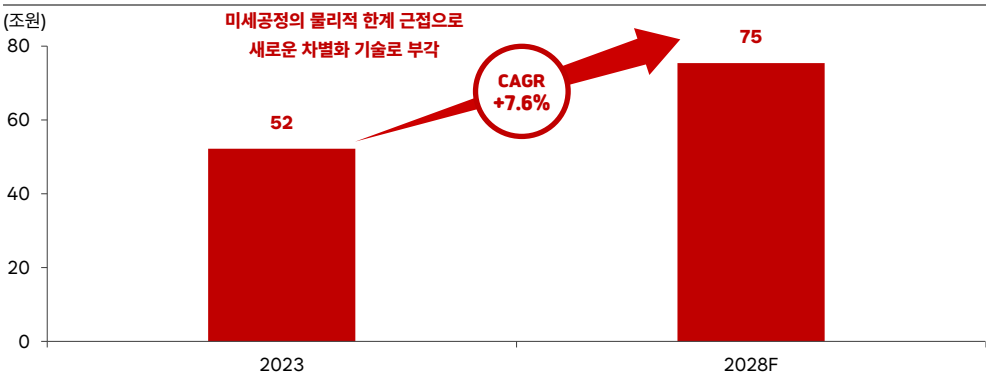
현재 해외업체가 공급하고 있는 펄스히터는 SiC(실리콘 카바이드) 소재의 펄스히터인 반면, 현재 미코가 국산화 추진 중인 펄스히터의 경우 질화알루미늄(AlN) 소재를 기반으로 하고 있다. AlN 과 SiC 소재는 높은 열안전성이 특징인 반면 AlN 소재는 SiC 대비 열저항이 낮아 단위 시간 동안 더 높은 온도에 진입할 수 있으며, 낮은 열팽창 계수로 인한 손상 최소화와 가공 비용 효율화 등 기존 수입 제품 대비 높은 가격 경쟁력을 보유할 것으로 기대된다.

미코는 자회사 미코세라믹스를 통해 반도체 전공정에 사용되는 세라믹 히터를 국내 최초로 개발 및 양산한 만큼 반도체 공정에 필요한 히터 제작에 대한 노하우를 보유하고 있다. 또한 2023년 삼양세라텍 양수로 확보한 세라믹파우더 소결 기술을 통해 대구경 소결체를 만들고 웨이퍼 칩 사이즈에 맞게 절단해 펄스히터를 제조한다. 소결체를 이용한 대구경 히터 제조를 통해 고객사는 기존 수입 제품과 달리 단회 스탬핑 방식으로 HBM을 생산할 수 있어 원가 개선이 가능하다. 또한 미코는 고객사별 규격에 맞는 히터를 제조할 수 있어 고객사 저변을 확대할 수 있을 것으로 기대된다. 기존 고객사가 수입했던 일본업체의 SiC 펄스히터의 사이즈는 300mm 수준으로 사이즈가 작아 고객사의 본딩 과정에서 다회 스탬핑이 필요한 것으로 추정된다.

2024년 미코의 펄스히터 양산이 본격화될 경우 동사는 국내 소부장 업체 최초로 전/후공정에 필요한 히터 모두 제조하게 된다. 동사는 2022년 하반기부터 후공정 시장 진출을 위해 펄스히터를 개발하기 시작했다. 펄스히터 부품인 하부 트레이 및 파츠는 이미 H사의 TC BONDER에 적용되어 양산 매출이 발생하고 있다.

상부 히터는 2023년 4분기 국내 반도체 장비사로 시제품을 납품했으며 현재 양산을 위한 테스트를 진행 중이다. 동사는 반도체 장비업체 H사, S사 등 3개 업체에 시제품을 납품한 상태이며 펄스히터는 소모성 부품인 만큼 양산 시 중장기적으로 안정적인 실적 기여가 가능할 전망이다. 특히 상부히터의 경우 본딩 장비 1대 당 4개 이상의 제품이 필요한 것으로 파악되는 만큼 상부히터 양산이 본격화될 경우 가파른 매출 성장이 가능할 것으로 기대된다.

첨단 패키징 시장 규모 전망



주: 첨단패키징은 반도체 칩들이 더 효율적으로 작동하도록 설계된 패키징 기술로 칩 성능 향상, 소비 전력 절감, 제품 소형화에 중점을 두고 있음. AI 서버와 같은 고성능 컴퓨팅 응용 분야에서 중요한 역할 수행

자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

반도체 첨단 패키징 시장 확대로 펄스히터 수요 증가 기대

자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

TC 본딩 주요 부품

구분	설명	기능
본딩 헤드	칩을 기판에 압착하는 장치로, 온도와 압력을 가함	열과 압력을 제어하여 칩과 기판을 결합
펄스 히터	열을 빠르게 가열하고 냉각하는 장치	본딩을 위한 정확한 온도 제어와 빠른 열 전달을 제공
온도 센서	온도를 모니터링하고 조절하는 장치	정확한 온도 제어를 위해 본딩 헤드와 펄스 히터의 온도를 감지하고 피드백을 제공
압력 조절 시스템	본딩 시 정확한 압력을 가하는 시스템	칩과 기판의 접합을 위한 압력을 정밀하게 제어
정렬 시스템	칩과 기판을 정확하게 배치하는 장치	칩과 기판의 정밀한 배치를 위해 위치를 조정
진공 챔버	본딩 공정에서 산화나 오염을 방지하기 위한 진공 공간	공정이 산소나 먼지 없이 깨끗한 환경에서 진행되도록 함
컨트롤 시스템	본딩 공정 전체를 제어하는 컴퓨터 시스템	온도, 압력, 정렬 등 본딩 공정의 모든 요소를 조율하고 제어

자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

펄스 히터 구성 요소

상부 히터	• 본딩 공정에서 필요한 열을 생성하여 부품에 전달 및 신속한 온도 제어와 본딩 시 필요한 압력 제공 • 일반적으로 펄스 히터에서 고정된 열원으로, 본딩 공정과 같이 정확한 온도 제어와 빠른 가열이 필요한 작업에 사용 • 펄스 히터의 특성상 상부 히터는 빠른 가열과 냉각이 가능하도록 설계되어 있어, 필요한 열을 필요한 부위에 정확히 전달
하부 트레이	• 펄스 히터의 아래쪽에 위치하여 작업 대상(칩, 기판, 등)을 지지하는 역할로 고온에 견디며 변형되지 않는 재료로 만들어지며 열 전달과 방열 성능을 최적화하기 위해 설계됨 • 히터 작업 중 부품이나 기판을 지지하고 정확한 위치에 고정하며 상부 히터에서 전달되는 열을 효율적으로 전달할 수 있도록 도와주는 역할
온도 센서	• 온도를 감지하고 제어 시스템에 피드백을 제공하는 부품으로 써모커플이나 RTD 같은 센서가 사용됨
컨트롤러 및 제어 시스템	• 히터의 온도, 시간 및 전류를 조절하는 시스템. 온도 조절과 타이밍 조절을 통해 필요한 열 패턴 형성
냉각 시스템	• 펄스 히터가 과열되지 않도록 하는 장치로 공정 후 빠르게 냉각하기 위해 냉각 팬이나 수냉 시스템을 사용
압력 제어 시스템	• 상부 히터와 하부 트레이 사이에 정확한 압력을 가하기 위한 시스템. 압력을 제어해 본딩 과정에서 적절한 접합이 이루어지도록 기능

자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

실적 추이 및 전망

2023년 연결 매출액 3,873억원(-7% YoY), 영업이익 211억원(-67% YoY) 기록

2023년 외형 축소와 원가 부담 및 신규사업 투자에 따른 비용 확대로 저조한 이익률 기록

2023년 연결 매출액은 3,873억원(-6.6% YoY), 영업이익은 211억원(-67.2% YoY)를 기록했다. 사업별 매출액은 반도체 3,733억원(-9.1% YoY), 연료전지 84억원(+128.9% YoY), 바이오 57억원(+857.2% YoY)를 기록했다. 반도체 사업에서 매출 역성장이 2023년 전체 실적 부진을 이끌었는데 글로벌 경기 침체 장기화 및 반도체 시장 불확실성 확대로 미코의 고객사인 코미코와 미코 세라믹스 생산이 감소하며 미코가 양사에 공급하는 세라믹 파우더 성장이 둔화되었기 때문이다. 2023년 미코 별도 매출액은 342억원으로 전년 대비 -30.9% 감소했으며 연결 매출액의 8.8% 비중에 불과한 수준이다.

연료전지 사업의 경우 자회사 미코파워의 건물용 연료전지 수주가 확대되며 매출 성장이 두드러졌으며, 바이오의 경우 미코바이오메드 자체 제품 매출과 함께 바이오 관련 업체 인수합병에 따른 연결 실적 반영으로 전년 대비 높은 외형성장을 기록했다. 미코 연결 매출액의 대부분이 반도체 사업에서 발생하는 만큼 2023년 전사 외형이 감소한 가운데 원부자재 가격 상승으로 인한 원가 부담 확대, 신규사업 투자 및 동탄 사업장 이전에 따른 감가상각비가 증가하며 2023년 연결 영업이익률은 5.5%로 2014년 이후 가장 낮은 수준을 기록했다.

2024년 실적 턴어라운드 기대

2024년 반도체 회복에 따른 외형 성장으로 영업이익률 전년 대비 +10.3%p 개선된 15.7% 제시

2024년 예상 연결 매출액은 5,411억원(+39.7% YoY), 영업이익 849억원(+302.2% YoY)으로 실적 턴어라운드를 기대한다. 연결 기준 사업부문별 매출액은 반도체 5,326억원(+42.7% YoY), 연료전지 50억원(-40.4% YoY), 바이오 35억원(-38.4%)를 추정하며 반도체 사업부문에 포함되는 미코 별도 매출액은 503억원으로 전년 대비 +145.9% 증가할 것으로 예상한다.

2024년 실적 턴어라운드는 핵심 연결 자회사인 코미코의 가파른 실적 성장이 견인할 것으로 전망된다. 자회사 코미코의 연결 실적은 2023년 매출액 3,073억원, 영업이익 330억원을 기록했으나 컨센서스에 따르면 2024년 매출액은 전년 대비 +48.9% 증가한 4,577억원, 영업이익은 전년 대비 +188.5% 증가한 953억원을 기록할 것으로 전망된다. 한편 미코 별도 매출 성장폭도 돋보일 것으로 기대되는데 세라믹 파우더 기존 고객사향 매출 회복 및 신규 고객사 확보, 펄스 하부 히터 및 파츠 매출 확대가 가능할 것으로 전망되기 때문이다.

아직 고객사와 시제품 테스트 중인 펄스히터의 상부히터 관련 매출액은 미코 별도 실적 추정에 반영하지 않았으며 미코의 자회사 중 매출 추정 불확실성이 높은 연료전지, 바이오 사업의 경우 보수적으로 추정했다.

미코의 연결 영업이익률은 2023년 최저점을 기록했으나 2024년 반도체 사업 회복에 따른 외형 성장으로 전년 대비 +10.3%p 개선된 15.7%를 제시한다.

미코 연결 실적 추정

(단위: 십억원, %)

구분	2019	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액	236.2	280.9	365.5	414.8	387.3	**541.1**
반도체	236.2	280.9	364.0	410.6	373.3	**532.6**
연료전지	-	-	1.5	3.7	8.4	**5.0**
바이오	-	-	-	0.6	5.7	**3.5**
영업이익	38.2	43.9	69.7	64.3	21.1	**84.9**
영업이익률	16.2	15.6	19.1	15.5	5.5	**15.7**
지배주주순이익	8.0	13.0	-17.8	-55.2	-27.3	**18.9**
지배주주순이익률	3.4	4.6	-4.9	-13.3	-7.0	**3.5**
YoY 증감률						
매출액	3.8	18.9	30.1	13.5	-6.6	**39.7**
반도체	3.8	18.9	29.6	12.8	-9.1	**42.7**
연료전지	-	-	-	140.2	128.9	**-40.4**
바이오	-	-	-	-	857.2	**-38.4**
영업이익	-15.7	14.7	58.8	-7.7	-67.2	**302.2**
지배주주순이익	-42.7	62.8	적전	적지	적지	**흑전**

자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

미코 별도 매출액, 영업이익 추이 및 전망

(단위: 십억원)

구분	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액	46.7	43.4	49.6	34.2	**50.3**
영업이익	-0.8	3.1	3.1	-10.0	**3.8**

자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

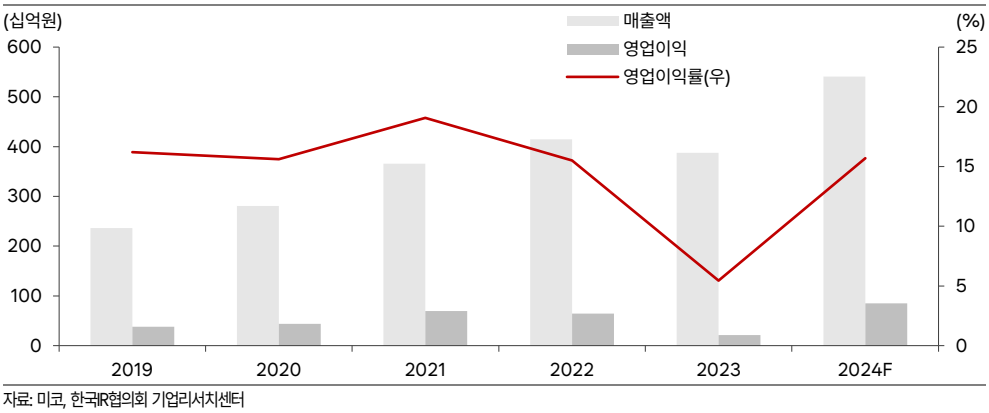
연결 자회사 코미코 실적 추이 및 2024년 컨센서스

(단위: 십억원)

구분	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액	200.8	257.0	288.4	307.3	**458.0**
영업이익	35.6	58.8	55.4	33.0	**95.3**

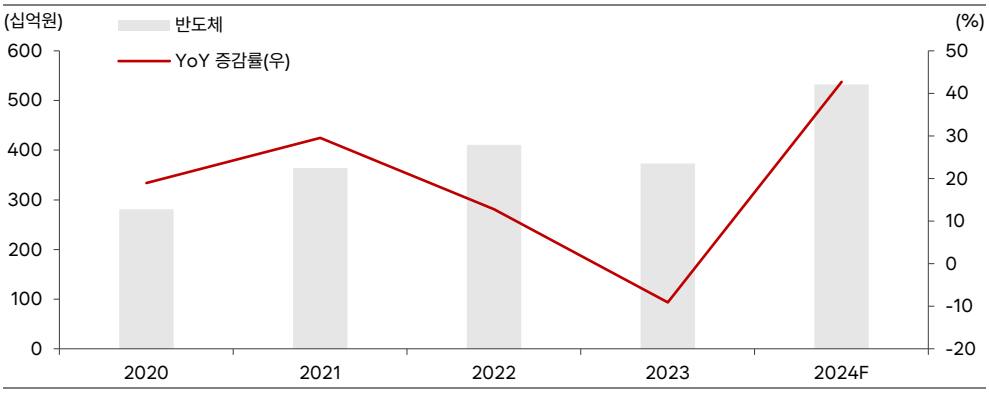
자료: Quantiwise, 한국IR협의회 기업리서치센터

연결 매출액, 영업이익, 영업이익률 추이 및 전망



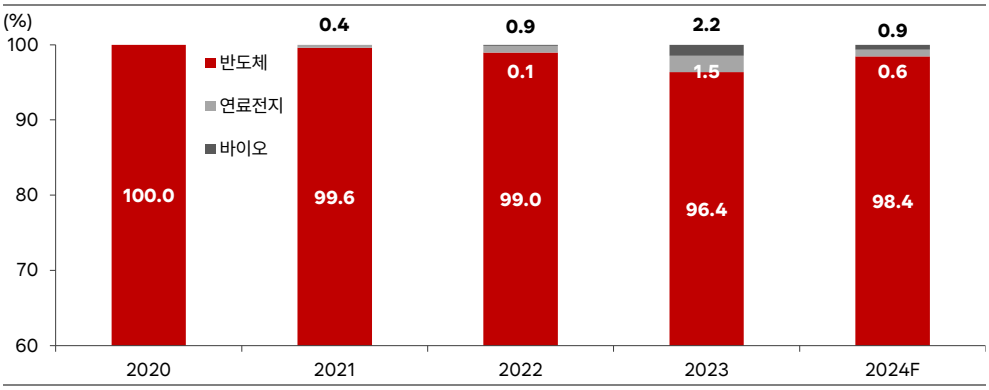
자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

미코 연결 기준 반도체 사업부문 매출액 및 YoY 증감률



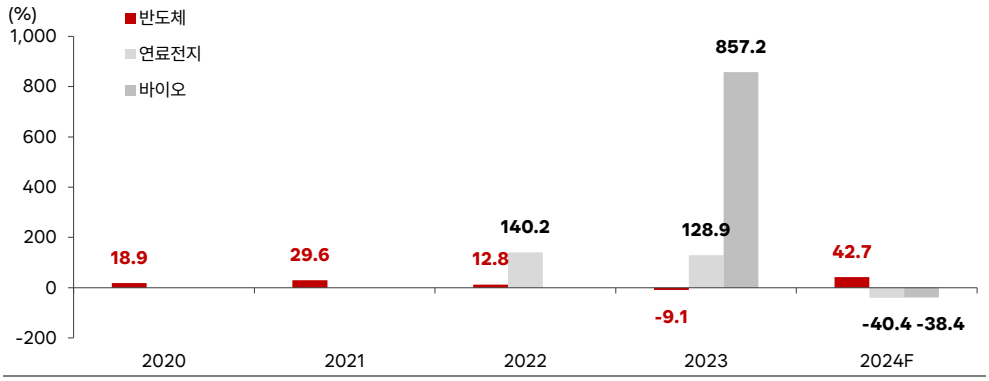
자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

연결 사업부문별 매출액 비중 추이



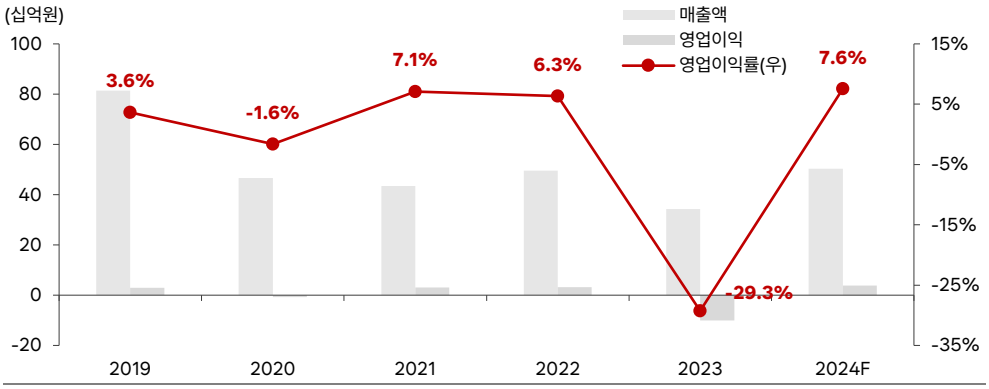
자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

연결 사업부문별 매출액 YoY 증감률



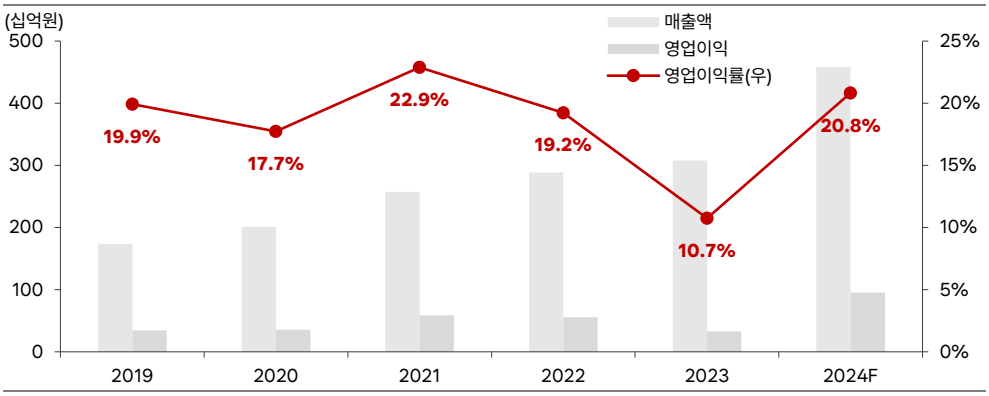
자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

미코 별도 실적 추정



자료: 미코, 한국IR협의회 기업리서치센터

코미코 실적 추이 및 전망(2024년 전망은 컨센서스 실적 참고)



자료: Quantiwise, 한국IR협의회 기업리서치센터

Valuation

추세적인 기업가치 상승 흐름 기대

2024년 추정치 기준 PER 23.6배, PBR 5.0배에서 거래

미코의 현재 시가총액은 4,454억원으로 2024년 추정치 기준 PER 23.6배, PBR 5.0배에서 거래되고 있다. 미코의 PER, PBR 밸류에이션은 반도체 부품/장비사(2024F PER 14배) 대비 높은 수준에서 거래되고 있으나 핵심 자회사 코미코의 기업가치 상승 및 별도 사업에서의 신제품 양산 기대감을 기반으로 주가 상승세가 지속될 것으로 판단된다. 작년 반도체 업황에 따른 자회사 기업가치 및 실적 부진, 신규 사업 확장에 따른 비용 부담 가중으로 손익이 악화되는 가운데 미코는 2022년 회계 감사에서 2021년 일부 계정에서 계상 오류가 발견되어 외부감사인으로부터 내부회계관리제도 비적정 의견을 받아 2023년 투자주의 환기종목으로 지정된 바 있다. 환기종목 지정 사유는 2022년 회계 감사에서 전기 지분법 회계처리 과정에서 투자주식, 당기순이익, 기타포괄손익누계액 계정에 오류가 발견되었기 때문이다. 당시 외부감사인으로부터 내부회계관리제도 비적정 의견을 제시 받았으며 이후 감사의견을 반영해 투자주의 환기종목에서 해제되었다.

한편 2023년 7월 미코는 유망 자회사인 미코세라믹스 지분을 코미코에 매각하며, 코미코와 시가총액 갭이 예년 대비 확대되었다. 코미코는 국내 유일 반도체 세라믹 히터 공급사인 미코세라믹스 인수로 세정/코팅/부품 수직계열화의 시너지 효과와 AI향 글로벌 고객사 확보가 가능해졌기 때문이다. 2021~2022년 미코의 시가총액은 사업회사인 코미코 시가총액의 70% 내외 수준이었으나, 미코세라믹스의 지분을 코미코로 매각한 이후 미코의 시가총액은 코미코의 40% 수준으로 축소되어 거래되고 있다. 유망 자회사 지분 매각에 따른 미코의 기업가치 할인이 불가피하다고 판단되나 그럼에도 추세적인 기업가치 회복을 전망하는 이유는 다음과 같다.

미코는 1) 2024년 3월 22일 투자주의 환기종목에서 해제되어 이전 대비 수급 부담이 완화될 것으로 예상된다. 2) 주요 계열사인 코미코와 미코세라믹스는 미국의 반도체 제조 역량 제고를 위한 반도체지원법 Chips Act에 따른 보조금 지원 수혜가 가능할 것으로 기대되며 미코의 세라믹 파우더 공급 확대도 동반될 전망이다. 3) 미코가 개발 중인 HBM향 펄스히터 모멘텀과 2024년 실적 턴어라운드가 가시화되고 있어 기업가치 회복이 필요하다고 판단된다. 향후 자회사 코미코의 긍정적인 주가 전망도 미코의 기업가치 흐름을 뒷받침할 전망이다.

미코, 코미코 시가총액 추이

자료: Qunatiwise, 한국IR협의회 기업리서치센터

미코의 12MF PBR Band

자료: Quantiwise, 한국IR협의회 기업리서치센터

리스크 요인

미코의 실적에서 높은 비중을 차지하는 코미코와 미코세라믹스 등 반도체향 계열사의 경우 안정적인 펀더멘털과 독보적인 기술력으로 반도체 업황 상승에 따른 전망을 반영해 미코 연결 매출액과 영업이익을 추정할 수 있다. 반면 다양한 연결 자회사 및 관계회사에서 영업외손익이 발생하고 있다. 불특정 계열사에서 발생할 수 있는 유형자산 처분에 따른 영업외비용과 금융비용 등 펀더멘털과 무관한 기타 비용 및 수익으로 미코의 순이익 추정 불확실성이 불가피하다.

포괄손익계산서

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액	2,809	3,655	4,148	3,873	5,411
증가율(%)	18.9	30.1	13.5	-6.6	39.7
매출원가	1,526	1,941	2,189	2,292	3,111
매출원가율(%)	54.3	53.1	52.8	59.2	57.5
매출총이익	1,283	1,714	1,960	1,581	2,299
매출이익률(%)	45.7	46.9	47.2	40.8	42.5
판매관리비	844	1,017	1,317	1,370	1,450
판관비율(%)	30.0	27.8	31.8	35.4	26.8
EBITDA	704	991	1,049	690	1,379
EBITDA 이익률(%)	25.1	27.1	25.3	17.8	25.5
증가율(%)	21.6	40.7	5.9	-34.2	99.8
영업이익	439	697	643	211	849
영업이익률(%)	15.6	19.1	15.5	5.5	15.7
증가율(%)	14.7	58.8	-7.7	-67.2	302.2
영업외손익	-179	-12	-311	-80	-90
금융수익	132	151	174	361	300
금융비용	320	150	371	256	270
기타영업외손익	9	-12	-113	-185	-120
종속/관계기업관련손익	134	-70	-535	-21	-70
세전계속사업이익	393	615	-203	110	689
증가율(%)	36.8	56.4	적전	흑전	527.5
법인세비용	112	465	110	130	150
계속사업이익	281	150	-312	-20	539
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	281	150	-312	-20	539
당기순이익률(%)	10.0	4.1	-7.5	-0.5	10.0
증가율(%)	27.9	-46.8	적전	적지	흑전
지배주주지분 순이익	130	-178	-552	-273	189

재무상태표

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
유동자산	2,408	2,875	3,023	3,712	4,453
현금성자산	1,504	1,805	1,320	1,705	2,020
단기투자자산	254	247	519	856	900
매출채권	322	452	486	444	652
재고자산	277	309	448	573	721
기타유동자산	51	62	250	135	160
비유동자산	2,781	4,307	4,288	4,627	4,698
유형자산	2,312	3,097	3,258	3,475	3,505
무형자산	68	88	124	96	86
투자자산	367	873	640	774	825
기타비유동자산	34	249	266	282	282
자산총계	5,189	7,183	7,312	8,339	9,152
유동부채	1,361	1,877	1,892	2,717	2,925
단기차입금	766	983	1,137	1,301	1,301
매입채무	109	131	112	91	146
기타유동부채	486	763	643	1,325	1,478
비유동부채	1,478	1,581	1,657	1,961	2,023
사채	238	102	312	0	0
장기차입금	867	898	639	1,404	1,404
기타비유동부채	373	581	706	557	619
부채총계	2,839	3,458	3,549	4,678	4,948
지배주주지분	1,160	1,906	1,418	759	899
자본금	157	167	167	167	167
자본잉여금	930	1,906	1,979	1,928	1,928
자본조정 등	-271	-341	-385	-695	-695
기타포괄이익누계액	-49	-20	26	-0	-0
이익잉여금	393	195	-369	-641	-501
자본총계	2,350	3,725	3,763	3,661	4,200

현금흐름표

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
영업활동으로인한현금흐름	535	797	804	416	781
당기순이익	281	150	-312	-20	539
유형자산 상각비	265	285	399	473	520
무형자산 상각비	0	9	8	6	10
외환손익	11	6	36	16	0
운전자본의감소(증가)	-112	-128	-224	-227	-184
기타	90	475	897	168	-104
투자활동으로인한현금흐름	-593	-1,829	-1,291	-872	-442
투자자산의 감소(증가)	-125	-690	-601	-191	-30
유형자산의 감소	4	65	3	14	0
유형자산의 증가(CAPEX)	-475	-1,180	-517	-476	-550
기타	3	-24	-176	-219	138
재무활동으로인한현금흐름	749	1,271	-21	838	-28
차입금의 증가(감소)	132	441	-72	945	72
사채의증가(감소)	415	125	340	0	0
자본의 증가	0	0	0	0	0
배당금	-33	-21	-56	-78	0
기타	235	726	-233	-29	-100
기타현금흐름	-36	61	22	3	3
현금의증가(감소)	655	301	-486	386	314
기초현금	850	1,504	1,805	1,320	1,705
기말현금	1,504	1,805	1,320	1,705	2,019

주요투자지표

	2020	2021	2022	2023	2024F
P/E(배)	36.5	N/A	N/A	N/A	23.6
P/B(배)	4.1	2.5	1.7	4.0	5.0
P/S(배)	1.7	1.3	0.6	0.8	0.8
EV/EBITDA(배)	8.6	7.0	5.2	9.9	6.1
배당수익률(%)	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
EPS(원)	414	-555	-1,653	-816	565
BPS(원)	3,704	5,704	4,244	2,271	2,689
SPS(원)	8,970	11,372	12,414	11,591	16,191
DPS(원)	0	70	0	0	0
수익성(%)					
ROE	12.4	-11.6	-33.2	-25.0	22.8
ROA	6.1	2.4	-4.3	-0.3	6.2
ROIC	11.9	11.6	27.4	-2.0	16.4
안정성(%)					
유동비율	177.0	153.2	159.8	136.6	152.3
부채비율	120.8	92.8	94.3	127.8	117.8
순차입금비율	6.7	6.7	16.8	25.3	15.2
이자보상배율	6.0	10.9	6.5	1.3	4.4
활동성(%)					
총자산회전율	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6
매출채권회전율	8.9	9.4	8.8	8.3	9.9
재고자산회전율	12.1	12.5	11.0	7.6	8.4

최근 3개월간 한국거래소 시장경보제도 지정 여부

시장경보제도란?

한국거래소 시장감시위원회는 투기적이거나 불공정거래 개연성이 있는 종목 또는 주가가 비정상적으로 급등한 종목에 대해 투자자주의 환기 등을 통해 불공 정거래를 사전에 예방하기 위한 제도를 시행하고 있습니다. 시장경보제도는 '투자주의종목 투자경고종목 투자위험종목'의 단계를 거쳐 이루어지게 됩니다.

※관련근거: 시장감시규정 제5조의2, 제5조의3 및 시장감시규정 시행세칙 제3조~제3조의 7

종목명	투자주의종목	투자경고종목	투자위험종목
미코	X	X	X

Compliance notice

본 보고서는 한국거래소, 한국예탁결제원과, 한국증권금융이 공동으로 출연한 한국IR협의회 산하 독립 (리서치) 조직인 기업리서치센터가 작성한 기업분석 보고서입니다. 본 자료는 시가총액 5천억원 미만 중소형 기업에 대한 무상 보고서로, 투자자들에게 국내 중소형 상장사에 대한 양질의 투자 정보 제공 및 건전한 투자문화 정착을 위해 작성되었습니다.

- 당사 리서치센터는 본 자료를 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트와 그 배우자 등 관계자는 자료 작성일 현재 조사분석 대상법인의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 본 자료는 중소형 기업 소개를 위해 작성되었으며, 매수 및 매도 추천 의견은 포함하고 있지 않습니다.
- 본 자료에 게재된 내용은 애널리스트의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 자료제공일 현재 시점의 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다.
- 본 조사자료는 투자 참고 자료로만 활용하시기 바라며, 어떠한 경우에도 투자자의 투자 결과에 대한 법적 책임 소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.
- 본 조사자료의 지적재산권은 당사에 있으므로, 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.
- 본 자료는 텔레그램에서 "한국IR협의회(https://t.me/kirsofficial)" 채널을 추가하시어 보고서 발간 소식을 안내받으실 수 있습니다.
- 한국IR협의회가 운영하는 유튜브 채널 'IRTV'에서 1) 애널리스트가 직접 취재한 기업탐방으로 CEO인터뷰 등이 있는 '小中한탐방'과 2) 기업보고서 심층해설방송인 '小中한 리포트 가치보기'를 보실 수 있습니다.