



KOSDAQ | 반도체와반도체장비

어보브반도체 (102120)

국내 최고의 마이크로 컨트롤러 유닛 공급사



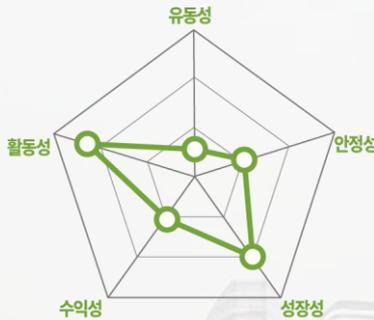
체크포인트

- 어보브반도체는 2006년 설립된 반도체 기업으로 MCU(Micro Controller Unit)를 주력으로 설계하는 팹리스(Fabless) 기업. MCU는 메모리, 입출력 포트 등을 1개 칩에 통합한 제어 전용 반도체로, 가전제품부터 자동차까지 동작을 제어하고 관리하는 핵심 부품
- 어보브반도체는 설립 이후 가전 제품 분야에서 독보적인 MCU 공급 기업으로 성장했으며, 2021~2022년에는 반도체 패키징 및 테스트 서비스 기업인 원택 지분을 점진적으로 인수하여 사업 영역을 확장함. 현재는 삼성전자, LG전자 등 국내 가전사와 중국의 MIDEA, XIAOMI 등 글로벌 기업들을 주요 고객으로 확보
- 투자포인트는 Consumer 시장 수요의 바닥 통과, 사업 포트폴리오 다각화, 지속적인 연구개발을 통한 제품 혁신. 특히 MCU 핵심 기술인 아날로그 IP를 자체 설계하고 있어 경쟁사 대비 차별화된 경쟁력을 보유하고 있으며, 최근에는 산업용 전자기기, 모터 제어, 파워 반도체 등으로 사업 영역을 확장하며 실적 안정성 강화

주가 및 주요이벤트

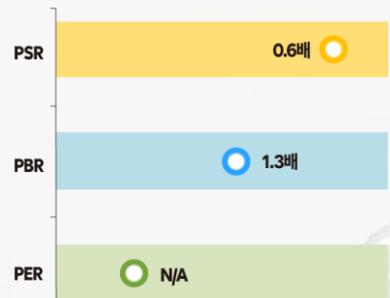


재무지표



주: 2023년 기준, Fnguide WICS 분류 상 IT산업 내 등급화

밸류에이션 지표



주: PSR, PER은 2023년 기준, PBR은 2Q24 기준, Fnguide WICS 분류상 IT산업내 순위 비교, 우측으로 갈수록 저평가

어보브반도체 (102120)

연구위원 김경민, CFA(Chartered Financial Analyst) clairekmmkim@kirs.or.kr

연구원 이나연 iny1008@kirs.or.kr

KOSDAQ

반도체와반도체장비

자체 MCU설계 기술력이 강점

어보브반도체는 SK하이닉스의 전신인 LG반도체 MCU 사업부 출신인 최원 대표이사가 2006년 설립한 비메모리 반도체 설계 전문기업임. 주력 제품인 MCU는 단일 칩 안에 중앙처리장치(CPU), 메모리, 입출력 포트 등을 모두 통합한 '작은 컴퓨터'로, 전자제품의 두뇌 역할을 하는 핵심 부품

국내 가전사에서 글로벌 기업으로 고객 확대, 원팩 인수로 후공정까지 사업 확장

창업 이후 회사는 국내 가전제품 시장에서 입지를 다져왔으며, 현재는 삼성전자, LG전자뿐만 아니라 중국의 MIDEA, XIAOMI, LENOVO 등 글로벌 기업들로 고객층을 확대함. 최근에는 반도체 후공정 전문기업 원팩의 지분을 인수하며 수직계열화를 강화했고, 해외 법인 설립과 반도체 설계 기업 투자를 통해 글로벌 사업 기반을 구축함. 특히 베트남 법인 설립을 통해 설계 인력을 확보하고, 중국 시장 공략을 위한 홍콩 법인을 운영하는 등 글로벌 경쟁력을 강화함

산업용 전자기기로 영역 확대. 신제품 개발과 높은 R&D 투자로 경쟁력 강화

최근에는 단순 가전용 MCU를 넘어 산업용 전자기기, 모터 제어, 파워 반도체 등으로 사업 영역을 확장하며 성장동력을 다각화함. 특히 AI 기술과 MCU를 접목한 신제품 개발에 주력하고 있으며, 매출액의 12~19%를 연구개발에 투자하며 기술 경쟁력 강화에 집중함. 글로벌 MCU 시장이 2030년까지 연평균 8.9% 성장할 것으로 전망되는 가운데, 자동차 전장화와 가전제품의 고도화로 MCU 수요는 더욱 증가할 것으로 예상됨. 반도체 후공정 기업 원팩을 인수한 이후 반도체 업황 부진에 따른 원팩의 가동률 하락으로 2023년 적자 전환했으나 2024년에는 본업인 MCU 실적 개선되며 적자 축소되어 긍정적

Forecast earnings & Valuation

	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액(억 원)	1,442	1,675	2,426	2,324	2,399
YoY(%)	13.7	16.2	44.8	-4.2	3.2
영업이익(억 원)	176	176	258	-146	-46
OP 마진(%)	12.2	10.5	10.6	-6.3	-1.9
지배주주순이익(억 원)	140	137	124	-125	-58
EPS(원)	804	785	708	-706	-324
YoY(%)	5.0	-2.4	-9.8	적전	적지
PER(배)	22.0	18.2	11.4	N/A	N/A
PSR(배)	2.1	1.5	0.6	1.1	0.6
EV/EBITDA(배)	11.7	10.7	7.9	27.5	11.8
PBR(배)	3.0	2.2	1.2	2.3	1.5
ROE(%)	14.7	12.9	10.7	-11.1	-5.7
배당수익률(%)	1.4	1.7	2.5	0.7	1.2

자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

Company Data

현재주가 (11/18)	8,350원
52주 최고가	22,650원
52주 최저가	8,070원
KOSDAQ (11/18)	689.55p
자본금	89억 원
시가총액	1,485억 원
액면가	500원
발행주식수	18백만주
일평균 거래량 (60일)	17만주
일평균 거래액 (60일)	19억 원
외국인지분율	4.24%
주요주주	최원 외 4인 21.62%

Price & Relative Performance



Stock Data

주가수익률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	-16.2	-40.3	2.1
상대주가	-8.5	-26.0	18.3

참고

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

기업 개요

1 가전 제품 분야에서 독보적인 MCU 공급 기업으로 성장

2006년 설립된 팹리스(반도체 생산시설 없이 설계만 전문으로 하는) 반도체 기업

코스닥 라이징 스타 기업 어보브반도체는 2006년 설립된 비메모리 반도체 팹리스(반도체 생산시설 없이 설계만 전문으로 하는) 기업이다. 반도체는 크게 메모리 반도체와 비메모리 반도체(시스템 반도체)로 나뉘는데, 메모리 반도체는 데이터를 저장하는 기능을 하는 DRAM이나 NAND Flash 같은 제품이고, 비메모리 반도체는 연산과 제어 기능을 담당하는 CPU(Central Processing Unit), GPU(Graphic Processing Unit), MCU(Micro Controller Unit) 등의 제품을 말한다. 어보브반도체는 비메모리 반도체(시스템 반도체) 중에서도 MCU(가전 제품이나 자동차 등에 들어가는 작은 제어용 컴퓨터 칩)을 설계하고 공급한다.

창업자 최원 대표이사는 SK하이닉스의 전신인 LG반도체의 MCU 사업부 설립 멤버 출신이다. LG반도체는 1999년 외환위기 이후 현대전자에 합병되었고, 현대전자는 2001년 하이닉스로 사명을 변경했다가 2012년 SK그룹에 인수되어 현재의 SK하이닉스가 되었다. 최원 대표는 1996년 그린칩스를 창업했으며, 2006년 매그나칩반도체의 MCU 사업부를 인수하며 어보브반도체를 설립했다. 매그나칩반도체는 현대전자의 비메모리 반도체 부문이 2004년 분사한 기업으로, 비메모리 반도체(시스템 반도체) 설계와 위탁생산을 주력으로 하는 회사다. 이후 어보브반도체는 가전 제품 분야에서 독보적으로 MCU를 공급하는 기업으로 성장했다.

어보브반도체는 2006년 설립된 팹리스 반도체 기업

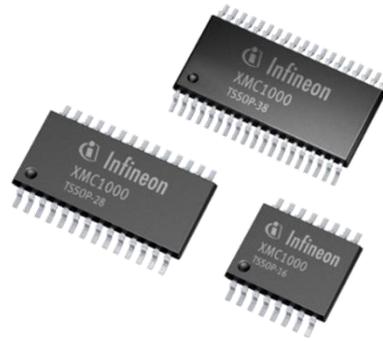


자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

MCU(Micro Controller Unit)는 전자제품의 '작은 두뇌' 역할을 하는 칩으로, 가전 제품부터 자동차까지 다양한 기기의 동작을 제어하고 관리

비메모리 반도체(시스템 반도체) 중에서 MCU는 일상에서 사용하는 전자제품의 '작은 두뇌' 역할을 하는 칩이다. 1974년 Texas Instruments의 TMS1000이 CPU, ROM, RAM, I/O를 하나의 칩에 모두 통합한 최초의 진정한 Micro Controller Unit으로서 출시된 이후, MCU는 전자제품의 필수적인 부품으로 자리잡았다. MCU에서 비트(bit)는 한 번에 처리할 수 있는 데이터의 크기를 나타내는 단위로, 예를 들어 8비트 MCU는 한 번에 8개의 이진수(0 또는 1)를 처리할 수 있다. 초기 4비트 MCU에서 시작하여 8비트, 16비트, 32비트로 발전하면서 처리할 수 있는 데이터의 양과 연산 속도가 크게 향상되었다. 세탁기가 적절한 시간에 맞춰 세탁, 헹굼, 탈수를 하고, 에어컨이 설정한 온도를 유지하며, 전 자레인지가 정확한 시간동안 음식을 데우는 것처럼 가전 제품의 다양한 기능을 제어하고 관리한다. 전기밥솥이 밥맛을 최적화하기 위해 온도와 시간을 정밀하게 조절하고, 스마트 도어락이 비밀번호를 인식하여 문을 열고 잠그며, 자동차의 각종 센서와 연동하여 주행 안전성을 확보하는 등 현대 생활의 거의 모든 전자기기에서 MCU가 핵심적인 역할을 수행한다.

인피니언이 2013년 출시한 산업용 마이크로 컨트롤러 유닛(MCU), 8비트 MCU 수준의 가격으로 32비트 성능을 구현



자료: Infineon, 한국IR협회의 기업리서치센터

**MCU의 기술 발전에 힘입어
고도화된 성능으로 복잡한 제어
기능을 수행**

스마트폰이나 컴퓨터의 고성능 CPU(중앙 처리 장치) 또는 AP(애플리케이션 프로세서)와 달리, MCU는 더 단순하고 특화된 작업을 수행하지만 전력 소비가 적고 가격이 저렴한 장점을 지닌다. 1970년대 초기 MCU가 계산기나 단순 가전 제품에 주로 사용된 것에 비해, 최근에는 고도화된 성능으로 복잡한 제어 기능을 수행할 수 있게 되었다. 특히 사물인터넷(IoT, Internet of Things) 시대가 발전하면서 MCU의 활용 범위는 스마트홈 기기, 웨어러블 디바이스, 산업용 제어 장비 등으로 더욱 확대되고 있다. 또한 최근에는 인공지능(AI) 기능이 탑재된 고성능 MCU도 개발되어, 엣지 컴퓨팅 또는 온디바이스 분야에서도 중요한 역할을 담당하고 있다.

현재는 고도화된 성능으로 복잡한 제어 기능을 수행

1970년대	현재	최신 트렌드
<p>초기 MCU</p> <ul style="list-style-type: none"> 계산기 단순 가전제품 	<p>MCU의 특징</p> <ul style="list-style-type: none"> 낮은 전력 소비 저렴한 가격 	<p>고도화된 MCU</p> <ul style="list-style-type: none"> 스마트홈 기기 웨어러블 디바이스 산업용 제어 장비 IoT 디바이스
		<p>AI 탑재 MCU</p> <ul style="list-style-type: none"> 엣지 컴퓨팅 온디바이스 AI

자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

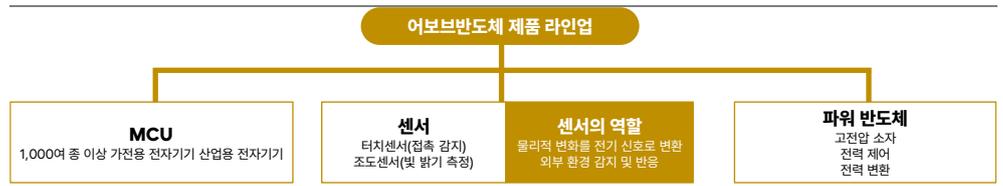
**어보브반도체는 1,000여 종의
MCU를 비롯해 터치센서,
조도센서, 파워 반도체 등 다양한
반도체 제품을 공급**

어보브반도체는 1,000여 종 이상의 다양한 가전용 및 산업용 전자기기에 적용되는 MCU 제품을 공급하고 있다. 어보브반도체의 주력 사업은 가전용 전자기기에 사용되는 8-bit, 32-bit MCU이며 신성장 동력으로 Motor, Power 제어 및 BLE(Bluetooth Low Energy) SoC(System on Chip) 제품까지 MCU 기술을 활용한 사업 영역을 확대하여 국내 및 중국 시장, 그리고 최근 몇 년간은 유럽, 인도 및 터키 시장을 개척하고 있다. 삼성전자, LG전자 등 국내 가전 제품 제조사들을 비롯하여 중국의 MIDEA, XIAOMI, LENOVO 및 일본, 유럽, 미국의 유수한 업체에 제품을 공급하고 있다.

MCU의 핵심 기술 중 하나는 아날로그 IP(Intellectual Property)이다. 아날로그 IP는 온도, 습도, 압력 등 실제 세상의 아날로그 신호를 디지털로 변환하거나, 디지털 신호를 아날로그로 변환하는 중요한 회로 설계 자산이다. MCU가 실제 환경과 상호작용하기 위해서는 이러한 아날로그 신호 처리 능력이 필수적이며, 이는 제품의 성능과 신뢰성을 좌우하는 핵심 요소가 된다. 어보브반도체는 이러한 각종 아날로그 IP에 대해서는 자체 설계 기술을 보유하여 Foundry의 기성 IP를 활용하는 타 팹리스 경쟁사 대비 경쟁력을 확보하고 있다. 또한 자체 개발만으로는 Time-to-Market 달성이 어려운 최신 고성능 아날로그 또는 디지털IP 기술을 개발하는 유망한 스타트업(예: 관악아날로그)에 초기 투자를 진행하며 국내 팹리스 업계에서 ABOV Alliance를 구성하여 전략적으로 기술 저변을 확대하고 있다.

MCU는 하드웨어와 소프트웨어가 결합된 제품으로, 단순히 반도체 칩만 제공하는 것으로는 완성품이 될 수 없다. 따라서 어보브반도체는 고객사가 MCU를 효과적으로 활용할 수 있도록 다양한 하드웨어/소프트웨어 개발 환경을 함께 제공하고 있다. 어보브반도체는 MCU 외에도 터치센서(Touch Sensor, 사용자의 접촉을 감지하는 센서), 조도센서(Ambient Light Sensor, 주변 빛의 밝기를 측정하는 센서) 등 다양한 센서 제품군을 보유하고 있다. 센서는 물리적 변화를 전기 신호로 변환하여 기기가 외부 환경을 감지하고 반응할 수 있게 하는 핵심 부품이다. 또한 고전압 소자가 적용되는 파워 반도체 제품도 함께 공급하며, 이를 통해 전력을 효율적으로 제어하고 변환하는 솔루션을 제공하고 있다. 이처럼 어보브반도체는 MCU를 중심으로 센서, 파워 반도체까지 포괄하는 종합 솔루션 기업으로 성장하고 있다.

어보브반도체의 제품 라인업



자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

2021~2022년에 반도체 패키징 및 테스트 서비스 기업 원팩 지분 인수

원팩을 통하여 반도체 후공정 패키징&테스트 외주사업을 영위

어보브반도체의 연결대상 종속기업은 (HK) COLTD(홍콩), ABOV SEMICONDUCTOR VINA COMPANY LIMITED(베트남), 그리고 원팩(한국) 총 3곳이다. 이 중에서 어보브반도체의 연결 실적에 큰 영향을 끼치는 곳은 원팩이다. 어보브반도체는 2021년~2022년에 걸쳐 원팩의 지분을 점진적으로 취득했고, 이를 계기로 반도체 후공정 패키징&테스트 외주사업을 영위하고 있다.

원팩은 주요 원재료 중에서 Substrate(절연기판 표면에 도체 패턴을 형성할 수 있는 절연재료로, 표면에 구리로 배선이 되어 집적회로나 저항 등의 전기 부품을 장치해 사용하는 합성수지판), Gold wire(substrate와 wafer die가 전기적으로 연결되도록 칩 연결에 쓰이는 wire로, 전기적 연결성과 가공성이 우수한 Gold 재질 사용), WBL Tape(Wafer backside laminating의 약자로서 칩과 칩 사이를 연결하여 주는데 사용하는 Tape로, 칩의 적층 시 사용) 등을 매입하여 반도체 후공정을 수행한다.

어보브반도체의 연결대상 종속기업



자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

원팩은 매출액의 80%가 패키징, 20%가 테스트 매출로 구성

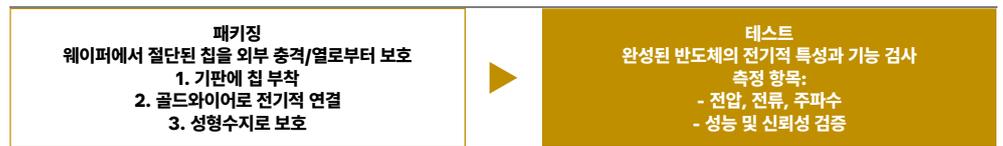
반도체 후공정은 크게 패키징과 테스트로 구분된다. 패키징은 웨이퍼에서 절단된 각각의 칩을 외부의 충격이나 열로부터 보호하고, 다른 전자부품과 연결할 수 있도록 포장하는 공정이다. 구체적으로는 기판(Substrate) 위에 칩을 부착하는 다이본딩(Die Bonding) 과정을 거친 후, 골드와이어로 칩과 기판을 전기적으로 연결하는 와이어본딩(Wire

Bonding)을 진행한다. 이후 외부 충격과 습기로부터 보호하기 위해 에폭시 몰딩 컴파운드(EMC)라는 성형수지로 덮는 몰딩(Molding) 과정을 거친다. 패키징의 마지막 단계에서는 기판에 형성된 패드에 연결단자용 볼(Ball)을 부착하여 최종 제품과 연결될 수 있도록 하는 볼 마운트(Ball Mount) 공정을 진행한다.

이러한 패키징 공정은 제품의 종류와 용도에 따라 다양한 방식이 존재하며, 최근에는 고성능, 소형화 추세에 맞춰 패키징 기술도 계속 발전하고 있다. 한편, 테스트는 패키징이 완료된 반도체의 전기적 특성과 기능을 검사하는 공정으로, 전압, 전류, 주파수 등 다양한 전기적 특성을 측정하고, 실제 동작 환경과 유사한 조건에서 제품의 성능과 신뢰성을 검증한다.

2002년 설립된 원팩은 매출액의 80%가 패키징, 20%가 테스트 매출로 구성되어 있으며, 삼성전자, 제주반도체, 어보브반도체 등을 주요 고객사로 확보했다. 창업 당시에는 주식회사 아이팩으로 시작하여 2004년 현재의 사명으로 변경했으며, SK하이닉스와의 임가공 계약을 시작으로 꾸준히 성장해왔다. 특히 2013년 코스닥 상장과 함께 SoC(System on Chip) 공장 증축으로 시스템 반도체 사업에도 진출했으며, 어보브반도체가 최대주주가 된 이후에는 시스템 반도체 관련 레퍼런스를 강화하고 국내외 팹리스 기업을 대상으로 신규 고객 확보를 위한 영업 활동을 활발히 전개하고 있다.

원팩의 반도체 후공정 프로세스



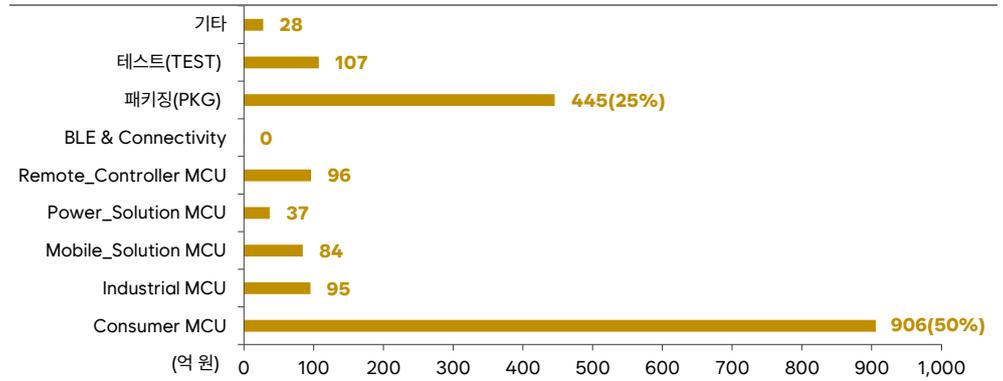
자료: 원팩, 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

원팩이 어보브반도체의 연결 매출에 기여하는 가운데, 다수의 투자로 미래 성장 동력 확보

MCU 매출을 응용처별로 살펴보면 Consumer향이 905.8억 원으로 전체 매출의 50%를 차지하며 가장 큰 비중 차지

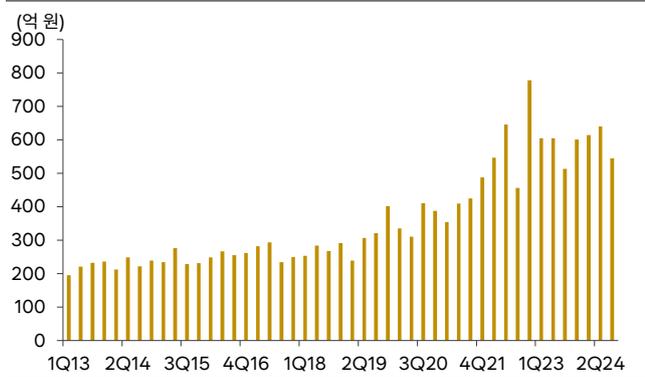
2024년 1~3분기 어보브반도체의 연결매출 1,799억 원 중 MCU 관련 매출이 1,219억 원(67.8%), 후공정 매출이 552.6억 원(30.7%), 기타 매출이 27.7억 원(1.5%)을 기록했다. MCU 매출을 응용처별로 살펴보면 Consumer향이 905.8억 원으로 전체 매출의 50%를 차지하며 가장 큰 비중을 보였다. 이는 삼성전자, LG전자와 같은 국내 대형 가전사와 중국의 MIDEA, XIAOMI, LENOVO, 그리고 일본, 유럽, 미국의 주요 가전 제품 제조사들을 주요 고객사로 확보하고 있기 때문이다. 그 외 Mobile Solution 84.4억 원(5%), Remote Controller 96.5억 원(5%), Industrial 95.2억 원(5%), Power Solution 37.1억 원(2%) 등 다양한 분야에서 고른 매출을 기록했다. 한편, 자회사 원팩을 통해 주로 매출이 발생하는 후공정 부문에서는 패키징(PKG)이 445.3억 원으로 전체 매출의 25%를 차지했으며, 테스트(TEST) 매출이 107.3억 원으로 6%를 기록했다.

본업(MCU)의 응용처별 매출 및 원팩(패키징, 테스트)의 매출



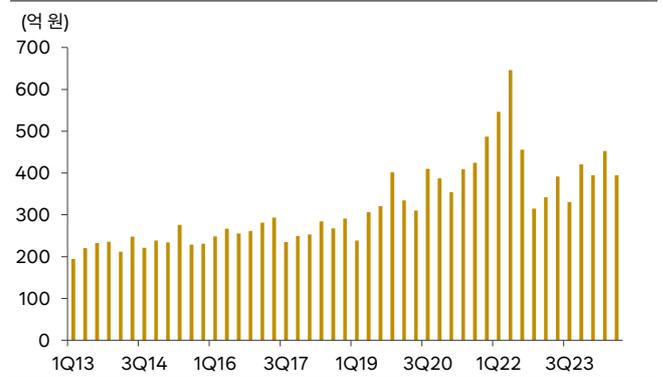
자료: 원팩, 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

어보브반도체의 분기 매출(연결 매출 기준)



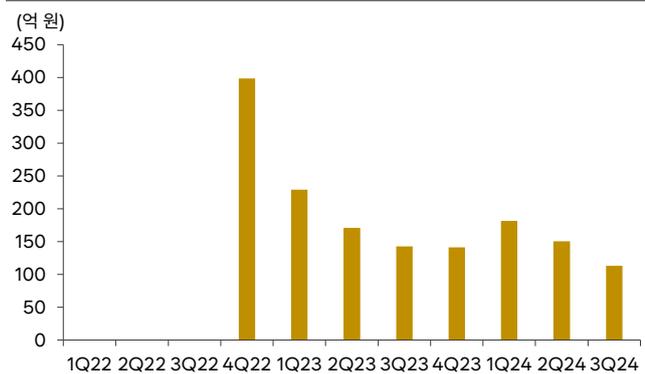
자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

어보브반도체의 본업(MCU) 매출



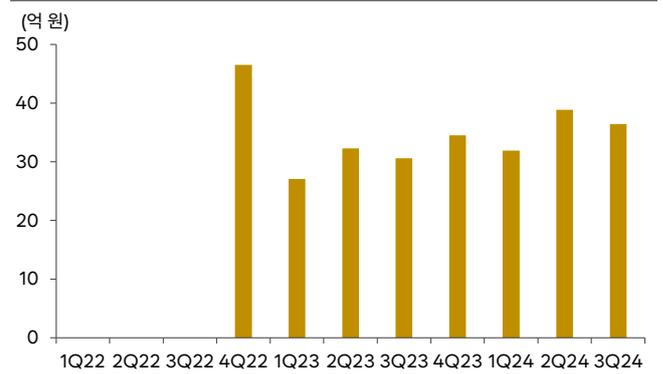
자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

어보브반도체의 반도체 후공정(패키징) 매출



주: 반도체 후공정(패키징) 사업을 영위하는 자회사 원팩의 실적이 2022년 4분기부터 연결 실적에 반영
자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

어보브반도체의 반도체 후공정(테스트) 매출



주: 반도체 후공정(테스트) 사업을 영위하는 자회사 원팩의 실적이 2022년 4분기부터 연결 실적에 반영
자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

해외 법인 설립, 반도체 설계 기업 투자, 스타트업 및 산업 생태계 지원 등 다양한 투자를 전개

어보브반도체는 원팩에 출자한 것 외에 다수의 기업에 투자를 전개했다. 해외 시장 진출을 위해 2006년 홍콩에 ABOV HK를 설립하여 비메모리 반도체 판매 거점을 마련했고, 2022년에는 베트남에 ABOV VINA를 설립하여 반도체 설계 용역을 수행하고 있다. 이를 통해 아시아 시장에서의 영업망을 확대하고 설계 인력을 확보하는 기반을 구축했다. 특히 ABOV HK는 중국 시장에서의 판매 확대에 중추적인 역할을 담당하고 있으며, ABOV VINA는 베트남의 엔지

니어링 인력을 활용한 설계 역량 강화에 기여하고 있다.

어보브반도체는 설립 초기부터 글로벌 사업 기반 구축과 기술 역량 강화를 위해 다양한 투자를 진행해왔다. 2006년 11월 홍콩 법인인 ABOV HK를 시작으로, 2022년 3월에는 베트남 법인 ABOV VINA를 설립하며 글로벌 거점을 확대했다. 특히 반도체 후공정 전문기업 원팩의 지분을 510억 원에 인수하며 수직계열화를 강화했다.

반도체 설계 분야의 역량 강화를 위해서는 국내 전문기업들에 대한 투자를 꾸준히 이어왔다. 2009년 9월 화인칩스(15억 원), 2014년 10월 다빈칩스(20억 원)를 시작으로, 2018년 7월에는 자동차용 반도체 설계 기업인 오토실리콘(50억 원), 2020년 9월에는 전력관리 반도체 설계에 특화된 스카이칩스(16억 원)에 투자했다. 이들 기업은 각각 특화된 영역에서 기술력을 보유하고 있어 어보브반도체의 설계 역량을 보완할 것으로 기대된다.

미래 성장 동력 확보 차원에서는 2017년 12월 AI 기업 Eta Compute(3.2억 원)와 메가RS투자조합(2억 원)에 투자했으며, 2019년 3월에는 아날로그 반도체 설계 전문기업인 관악아날로그(12억 원)에 투자했다. 2021년 6월에는 씨니웨이브텍(약 10억 원)에 투자하며 포트폴리오를 확대했다.

가장 최근에는 반도체 산업 생태계 발전을 위한 투자도 진행하고 있다. 2023년 6월 혁신 IP 기술사업화 투자조합에, 2023년 12월에는 한국시스템반도체협동조합에 참여하며 산업 생태계 발전에도 기여하고 있다. 이러한 다각적인 투자를 통해 어보브반도체는 기술 협력 네트워크를 확대하고 새로운 성장 기회를 모색하고 있다.

어보브반도체의 투자 현황

<p>경영참여</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABOV HK (비상장) • ABOV VINA (비상장) • 원팩 (상장) <p>해외 판매/설계 거점</p>	<p>일반투자 (설계 전문)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 화인칩스 (비상장) • 다빈칩스 (비상장) • 오토실리콘 (비상장) • 스카이칩스 (비상장) <p>반도체 설계 역량 강화</p>	<p>단순투자</p> <ul style="list-style-type: none"> • 관악아날로그 (비상장) • Eta Compute (비상장) • 씨니웨이브텍 (비상장) • 혁신 IP 투자조합 • 시스템반도체협동조합 <p>미래 성장동력 확보</p>
---	---	--

자료: 어보브반도체, 한국R협회의 기업리서치센터

최대주주 및 특수관계인의 주식소유 현황

최대주주는 창업자인 최원 대표이사

어보브반도체의 최대주주는 창업자인 최원 대표이사로, 2024년 9월 말 기준 3,315,643주(지분율 18.65%)를 보유하고 있다. 계열회사인 그린칩스홀딩스가 444,648주(2.50%)를 보유하고 있어, 최대주주 및 특수관계인의 총 지분율은 21.15%를 기록하고 있다. 최원 대표이사는 LG반도체 MCU 사업부에서 경력을 시작했으며, 1996년 그린칩스를 설립했다. 이후 그린칩스는 지주회사 역할을 하는 그린칩스홀딩스(존속법인)와 반도체 유통사업을 담당하는 그린칩스(신설법인)로 분할되었다. 최원 대표이사는 2006년에는 매그나칩반도체의 사업부를 인수하여 어보브반도체를 설립하며 본격적으로 MCU 사업에 진출했다. 2023년 6월, 어보브반도체는 각자 대표 체제로 전환했다. 김경호 대표이사는 KAIST 전기 및 전자공학과에서 박사 학위를 취득했으며, 삼성전자 시스템 LS사업부와 연세대학교 교수를 거친 반도체 분야 전문가다. 이러한 경영진 구성을 통해 어보브반도체는 기술력과 경영 역량을 균형 있게 갖추고자 하는 것으로 보인다.

최대주주 및 특수관계인의 주식소유 현황

(단위: 주, %)

주주명	주식수(주)	지분율(%)
최원	3,315,643	18.65%
그린칩스홀딩스	444,648	2.50%
자기주식	1,281,999	7.21%
기타	12,738,463	71.64%
합계	17,780,753	100.00%

주: 2024년 9월 말 기준

자료: 한국IR협의회 기업리서치센터



MCU(Micro Controller Unit)는 비메모리 반도체의 일종이며 독립적 성격의 초소형 컴퓨터

MCU는 CPU, 메모리, 입출력 포트를 하나의 칩에 통합한 제어 전용 반도체로, 다양한 전자제품의 핵심부품

어보브반도체의 주요 제품인 MCU는 비메모리 반도체의 일종이다. 단일 칩 안에 중앙처리장치(CPU), 메모리(RAM, ROM), 입출력 포트 등 컴퓨터의 핵심 구성 요소들을 모두 통합한 '작은 컴퓨터'라고 할 수 있다. 일반적인 컴퓨터와 달리 특정 용도에 맞게 최적화된 제어 전용 반도체로, 효율적이고 안정적인 성능을 제공한다. 특히 MCU는 저전력, 저비용, 소형화가 가능하다는 장점이 있어 가전 제품, 자동차, 산업기기 등 다양한 전자제품의 제어 장치로 활용되고 있으며, 최근에는 IoT(Internet of Things) 기기의 핵심 부품으로도 주목받고 있다.

MCU는 일반 컴퓨터와 달리 특정 작업에 최적화되어 있어 효율적인 성능을 발휘할 수 있으며, 안정성과 신뢰성이 매우 중요하다. 또한 실시간 처리가 가능하여 즉각적인 응답이 필요한 제어 시스템에 적합하며, 온도, 습도, 진동 등 다양한 환경 조건에서도 안정적으로 동작할 수 있도록 설계된다.

MCU의 구조와 특징



자료: 어보브반도체, 한국IR협의회 기업리서치센터

MCU는 연산, 저장, 입출력 기능을 손톱만한 단일 칩에 통합한 초소형 독립 컴퓨터로, 특정 목적의 정해진 동작만을 위한 설계 구조로 이루어짐

MCU는 크게 연산을 담당하는 CPU 코어, 데이터를 저장하는 메모리, 외부와의 통신을 담당하는 입출력 장치로 구성된다. CPU 코어는 명령어를 해석하고 실행하며, 메모리는 프로그램과 데이터를 저장한다. 입출력 장치는 타이머, 통신 인터페이스, 아날로그-디지털 변환기(ADC) 등 다양한 주변장치를 포함하며, 이를 통해 센서나 액추에이터 같은 외부 기기와 통신하고 제어한다.

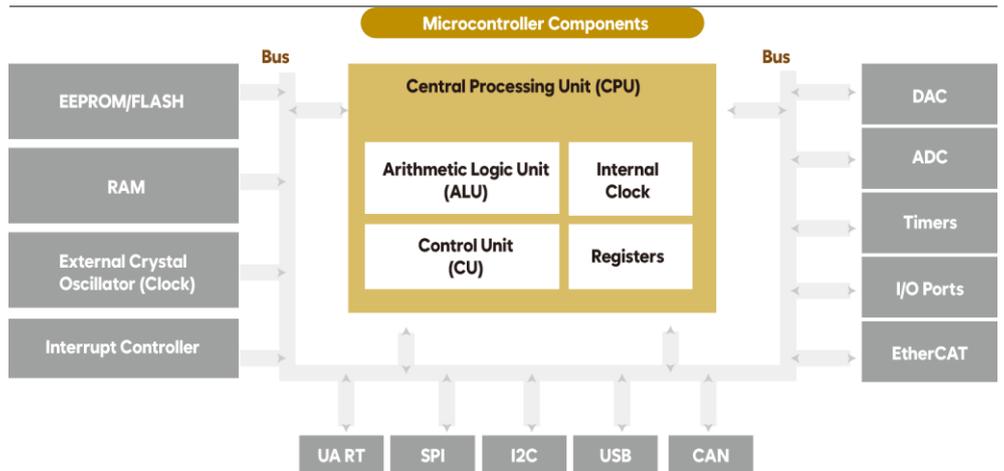
일반적인 의미의 컴퓨터에서는 본체, 모니터, 키보드 등 외부 장치들이 따로 존재하는 것과 달리, MCU는 컴퓨터의 핵심 기능(연산, 저장, 입출력)을 손톱만한 크기의 단일 칩에 모두 담아냈다. 일반 컴퓨터처럼 다양한 프로그램을 자유롭게 실행하는 것이 아니라, 특정 목적을 위한 정해진 동작만 수행하도록 설계된다.

예를 들어 세탁기의 경우, MCU는 사용자가 선택한 세탁 코스에 따라 정해진 프로그램을 실행한다. 표준 세탁 코스가 선택되면 MCU는 먼저 수위 센서를 통해 물 공급량을 제어하고, 온도 센서로 수온을 측정하여 히터 가동 여부를 결정한다. 이후 모터의 회전 속도와 방향을 시간대별로 제어하여 세탁(15분) - 헹굼(10분) - 탈수(5분)와 같은 정해진 세탁 과정을 순차적으로 진행한다. 또한 도어락 센서, 진동 센서 등 다양한 센서들의 입력값을 실시간으로 모니터링하여 안전한 동작을 보장한다.

이처럼 MCU는 크기는 작지만 필요한 모든 기능이 통합된 '목적 특화형 초소형 컴퓨터'라고 할 수 있다. MCU는 이러한 구성 요소들이 하나의 칩에 집적되어 있어, 별도의 외부 회로 없이도 독립적으로 동작할 수 있다. MCU의 메모리는 크게 세 종류로 구분된다. ROM(Read Only Memory)은 제품 출하 시 기본적인 동작을 위해 필요한 프로그램이 저장되는 읽기 전용 메모리이며, EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)과 플래시 메모리는 전원이 꺼져도 데이터가 유지되면서 필요할 때 내용을 수정할 수 있는 메모리다. RAM(Random Access Memory)은 제품 동작 중에 필요한 데이터를 임시로 저장하는 메모리로, 전원이 꺼지면 저장된 내용이 모두 지워진다. 각각의 용량과 구성은 MCU의 용도에 따라 최적화된다.

또한 MCU는 다양한 통신 방식을 지원하여 외부 장치와 데이터를 주고받을 수 있다. 예를 들어 UART(Universal Asynchronous Receiver/Transmitter)는 두 개의 선으로 데이터를 주고받는 가장 기본적인 통신 방식이며, SPI(Serial Peripheral Interface)는 여러 개의 선을 이용해 빠른 속도로 데이터를 전송할 수 있는 방식이다. I2C(Inter-Integrated Circuit)는 단 두 개의 선으로 다수의 장치와 통신할 수 있어 공간 제약이 있는 기기에서 주로 사용된다. 이러한 다양한 통신 방식 지원과 전력 관리 기능을 통해 MCU는 효율적이고 안정적인 동작을 보장한다.

MCU(마이크로 컨트롤러 유닛)의 내부 구성 요소 및 시스템 구조도



자료: <https://www.embedded-robotics.com/wp-content/uploads/2020/11/Micro-Controller-Components-Schematic.svg>, 한국IR협회의 기업리서치센터

MCU와 CPU는 모두 디지털 정보 처리 시스템이나, 통합성과 특수목적성에서의 서로 다른

MCU와 CPU(Central Processing Unit, 중앙처리장치)는 디지털 정보를 처리하는 반도체 시스템이라는 점에서 자주 비교된다. 쉽게 설명하자면, CPU는 우리가 일반적으로 사용하는 컴퓨터의 '두뇌' 역할을 하는 핵심 부품이다. 문서 작성, 게임, 영상 편집 등 다양한 작업을 빠르게 처리할 수 있도록 설계되어 있다. 마치 다재다능한 사람처럼, 여러 가지 일을 잘 할 수 있지만 그만큼 많은 자원(전력, 공간 등)을 필요로 한다.

반면 MCU는 특정한 1가지 일만 반복적으로 잘하도록 만들어진 '전문가' 같은 시스템이다. 예를 들어 전자레인지의 MCU는 조리 시간 조절, 온도 제어, 버튼 입력 감지 등 전자레인지 작동에 필요한 기능만 수행한다. 에어컨의 MCU는 실내 온도 측정, 냉각 제어, 팬 속도 조절 등 에어컨 운영에 특화된 작업만 처리한다.

CPU가 포함된 컴퓨터에는 메인보드 위에 CPU, 메모리, 그래픽카드 등 여러 부품들이 따로 장착되어 있다. 이는 마치

각 부서가 독립적으로 존재하면서 서로 협력하는 것과 비슷하다. 반면 MCU는 이러한 모든 요소들을 하나의 작은 칩 안에 통합했다. 작은 공간에서 적은 전력으로도 효율적으로 동작할 수 있도록 설계된 것이다.

MCU 내부에도 작은 CPU(코어라고 부른다)가 존재하긴 하지만, 이는 일반 컴퓨터의 CPU보다 훨씬 단순하고 성능도 낮다. 대신 전력 소비가 매우 적고, 안정적으로 동작하며, 가격도 저렴하다. 스마트폰이나 노트북용 CPU가 수십만 원에서 수백만 원대인 것에 비해, 가전제품용 MCU는 보통 수백 원에서 수천 원 정도의 가격대를 형성하고 있다. 일반 CPU 시스템이 운영체제를 통해 다양한 프로그램을 실행하는 것과 달리, MCU는 대개 특정 목적의 단일 프로그램만을 실행하도록 설계된다.

MCU와 CPU 시스템 비교

<p>MCU 시스템</p> <ul style="list-style-type: none"> • CPU 코어 (단순구조) • 내장 메모리 • 입출력장치 • 특징 <ul style="list-style-type: none"> - 특수 목적 시스템 - 단일 프로그램 실행 	▶	<p>일반 CPU 시스템</p> <ul style="list-style-type: none"> • CPU(고성능) • 메모리(외부) • 입출력장치(외부) • 기타 장치 • 특징 <ul style="list-style-type: none"> - 범용 컴퓨팅 시스템 - 다양한 프로그램 실행
---	---	---

자료: 어보브반도체, 한국IR협의회 기업리서치센터

MCU는 8비트, 16비트, 32비트로 구분되며 용도별 성능과 요구사항에 따라 선택될

MCU는 처리할 수 있는 데이터의 비트 수에 따라 8비트, 16비트, 32비트로 구분된다. 8비트 MCU는 가장 기본적인 형태로 단순한 제어가 필요한 가전 제품에 주로 사용되며, 낮은 가격과 전력소비가 장점이다. 세탁기의 기본 동작 제어, 전자레인지의 조작 패널, LED 조명 제어 등이 대표적인 응용 사례다. 또한 생산 단가가 낮고 설계가 단순하여 대량 생산에 적합하다는 특징이 있다.

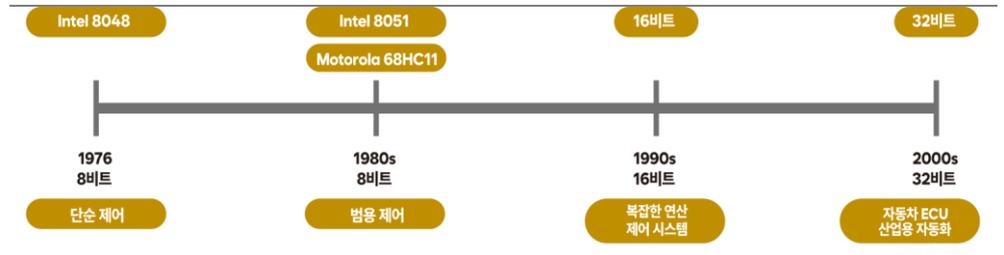
16비트 MCU는 8비트보다 복잡한 연산이 가능하며, 중간 수준의 성능이 요구되는 애플리케이션에 적합하다. 디지털 가전제품의 디스플레이 제어, 산업용 센서 데이터 처리, 보안 시스템 등에 주로 사용된다. 8비트 대비 향상된 연산 능력으로 더 정교한 제어가 가능하면서도, 32비트보다는 전력 소비가 적어 중간 규모의 프로젝트에 이상적인 선택이다.

32비트 MCU는 가장 높은 성능을 제공하며, 복잡한 제어와 실시간 처리가 필요한 자동차 전장이나 산업용 장비에서 주로 활용된다. 자동차의 엔진 제어 장치(ECU), 첨단 운전자 보조 시스템(ADAS), 산업용 로봇의 모션 컨트롤, 스마트 홈 허브 등이 대표적인 응용 분야다. 특히 ARM 아키텍처 기반의 32비트 MCU는 뛰어난 성능과 풍부한 개발 생태계를 바탕으로 시장을 주도하고 있다. 최근에는 IoT(Internet of Things, 사물인터넷)와 스마트 기기의 발전으로 32비트 MCU의 수요가 증가하는 추세다. 무선 통신 기능, 고급 보안 프로토콜, 실시간 데이터 처리 등 복잡한 기능이 요구되면서 자연스럽게 고성능 MCU의 채택이 늘어나고 있다. 또한 인공지능과 기계학습 알고리즘을 내장하여 엣지 컴퓨팅을 구현하는 등 MCU의 활용 영역이 계속해서 확장되고 있다.

각 비트별 MCU는 서로 다른 장단점을 가지고 있어, 응용 분야의 요구사항에 따라 적절한 선택이 필요하다. 예를 들어, 8비트 MCU는 간단한 온도 제어나 조명 제어 같은 기본적인 용도에 적합하며, 32비트 MCU는 터치스크린 인터페이스나 모터 제어 같은 복잡한 작업에 사용된다. 특히 최근에는 AI 연산이나 고급 보안 기능이 요구되면서 고성능 32비

트 MCU의 적용 범위가 더욱 확대되고 있다. 이러한 추세는 향후 스마트 시티, 자율주행 차량, 산업용 IoT 등 새로운 응용 분야의 성장과 함께 더욱 가속화될 전망이다.

MCU 비트 수 진화와 활용 분야



자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

MCU는 4비트부터 32비트까지 진화하며 IoT·AI 시대 주도

1971년 Intel 4004를 시작으로, 1974년 TI의 TMS1000이 CPU, ROM, RAM, I/O를 통합한 최초의 MCU

MCU의 최초 개발은 1970년대 초반의 전자제품 산업 발전과 밀접한 관련이 있다. 1970년대 초반, 계산기는 지금과 달리 매우 복잡한 전자제품이었다. 간단한 사칙연산을 수행하기 위해서도 수십 개의 개별 부품들이 필요했고, 이로 인해 계산기의 크기도 컸으며 가격도 비쌌다. 마치 퍼즐 조각처럼 여러 부품들을 하나하나 조립해야 했기 때문에 생산 과정도 복잡했고, 고장이 나면 수리하기도 어려웠다.

이러한 문제를 해결하기 위해 일본의 계산기 회사 비지콤은 인텔에 도움을 요청했다. 여러 개의 부품을 하나의 칩으로 통합할 수 있다면, 계산기를 더 작고 저렴하게 만들 수 있을 것이라 생각했기 때문이다. 이에 인텔은 1971년 Intel 4004라는 혁신적인 제품을 개발했다. 이는 2,300개의 트랜지스터로 구성된 최초의 상업용 마이크로프로세서였는데, 오늘날 수십억 개의 트랜지스터를 가진 현대 반도체와 비교하면 매우 단순한 수준이었지만, 당시로서는 획기적인 발전이었다.

이러한 발전을 바탕으로 1974년 텍사스 인스트루먼트(TI)는 한 걸음 더 나아가 TMS1000을 개발했다. 이는 현대적 의미의 첫 번째 MCU라고 할 수 있다. Intel 4004가 단순히 연산 처리만 담당했다면, TMS1000은 연산 기능(CPU)뿐만 아니라 프로그램을 저장하는 메모리(ROM), 데이터를 임시 저장하는 메모리(RAM), 그리고 외부와 신호를 주고받는 입출력장치(I/O)까지 모두 하나의 칩에 넣는 데 성공했다. 이는 마치 여러 개의 사무실을 하나의 공간으로 통합하는 것과 같은 혁신이었다. 계산기용 칩으로 시작했던 MCU는 그 실용성이 입증되면서 점차 다양한 전자제품으로 응용 범위가 확대되었다. 오늘날에는 전자레인지부터 자동차까지, MCU가 들어가지 않은 전자제품을 찾기 어려울 정도가 되었다.

인텔이 일본 계산기 제조업체 비지콤의 요청으로 개발한 4비트 마이크로프로세서 Intel 4004



자료: <https://rocelec.widen.net/>, 한국IR협의회 기업리서치센터

**인텔의 8051 계열이 등장하며
MCU 시장이 본격적으로 성장**

1980년대에 들어서면서 모토로라의 68HC11, 인텔의 8051 계열이 등장하며 MCU 시장이 본격적으로 성장하기 시작했다. 특히 8051 아키텍처는 뛰어난 범용성과 확장성으로 현재까지도 많은 MCU 제품의 기본 구조로 활용되고 있으며, 이는 산업 표준으로 자리 잡아 수많은 개발자들이 이를 기반으로 다양한 응용 제품을 개발하고 있다. 1990년대에는 16비트 MCU가 등장하여 보다 복잡한 연산과 제어가 가능해졌다. 이는 더 정교한 디지털 신호 처리와 실시간 제어가 필요한 응용 분야의 요구를 충족시켰다. 특히 산업 자동화 분야에서 센서 데이터 처리와 모터 제어 등에 널리 활용되었으며, 가전제품의 사용자 인터페이스도 더욱 향상되었다.

**자동차 산업에서는 엔진 제어,
차체 제어, 안전 시스템 등 다양한
분야에 32비트 MCU가 적용**

2000년대에 들어서면서 32비트 ARM 아키텍처 기반의 MCU가 보편화되었다. ARM은 1980년대 영국의 컴퓨터 회사 Acorn에서 개발한 프로세서 설계 방식으로, 단순하고 효율적인 명령어 체계를 특징으로 한다. ARM은 자체적으로 반도체를 생산하지 않고 설계 도면만을 다른 기업에 제공하는 IP(지식재산권) 비즈니스 모델을 채택했다. 이는 여타 반도체 기업들이 ARM의 아키텍처를 기반으로 각자의 필요에 맞게 수정하여 프로세서를 개발할 수 있게 했다.

ARM이 32비트 MCU 시장을 석권하게 된 주된 이유는 세 가지였다. 첫째, 적은 전력으로도 높은 성능을 낼 수 있는 효율적인 설계였다. 둘째, 라이선스 비용이 합리적이었고 설계 변경이 자유로워 많은 반도체 기업들이 채택했다. 셋째, 개발에 필요한 소프트웨어 도구와 기술 지원이 풍부해 제품 개발이 용이했다. 이러한 장점들로 인해 ARM은 32비트 MCU 시장의 사실상 표준이 되었다. 이와 더불어 ARM의 효율적인 명령어 세트와 뛰어난 성능은 복잡한 연산이 필요한 응용 분야에서 큰 장점을 보였다. 이러한 성능 향상은 자동차 전자 제어 장치(ECU), 산업용 자동화 장비, 고급 가전 제품 등 보다 높은 수준의 제어가 필요한 분야로 MCU의 활용 범위를 확대하는 계기가 되었다. 특히 자동차 산업에서는 엔진 제어, 차체 제어, 안전 시스템 등 다양한 분야에 32비트 MCU가 적용되면서 자동차의 전자화를 크게 앞당겼다.

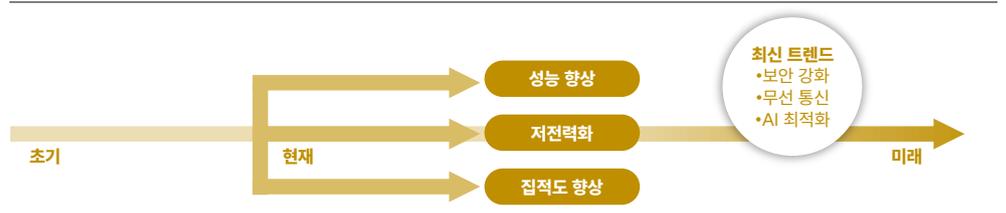
처리 가능한 비트 수의 증가와 함께 MCU의 기술 발전 과정은 크게 성능 향상, 저전력화, 집적도 향상의 세 가지 방향으로 진행되었다. 성능 향상 측면에서는 클럭 속도의 증가와 더불어 캐시 메모리, 파이프라인 구조 등 다양한 성능 최

적화 기술이 도입되었다. 저전력화를 위해서는 다양한 전력 관리 모드와 동적 전압/주파수 조절 기능이 개발되었으며, 특히 배터리로 동작하는 IoT 기기의 증가로 이는 더욱 중요한 요소가 되었다. 집적도 향상은 반도체 제조 공정의 미세화로 가능해졌는데, 이를 통해 더 작은 크기에 더 많은 기능을 담을 수 있게 되었다.

특히 2010년대 이후에는 IoT(Internet of Things)와 인공지능의 발전으로 저전력 고성능 MCU의 수요가 급증하면서, 전력 효율성과 연산 능력을 동시에 향상시키는 기술 발전이 가속화되고 있다. IoT 기기의 특성상 배터리 수명이 중요하면서도 네트워크 연결과 데이터 처리를 위한 충분한 성능이 요구되기 때문이다. 이를 위해 전력 효율적인 무선 통신 기능이 내장되고, 센서 데이터 처리를 위한 전용 하드웨어가 추가되는 등 MCU의 기능이 더욱 다양화되고 있다.

최근에는 보안 기능이 강화된 MCU, 무선 통신 기능이 내장된 MCU, AI 연산에 최적화된 MCU 등 응용 분야별로 특화된 제품들이 등장하고 있다. 보안 MCU는 암호화 가속기와 보안 부팅 기능을 내장하여 IoT 기기의 보안을 강화하고, AI MCU는 신경망 연산에 최적화된 하드웨어로 엣지 컴퓨팅을 구현한다. 특화된 MCU들은 스마트 기기, 자율주행 자동차, 산업용 IoT 등 새로운 시장의 성장을 견인하고 있으며, 응용 분야의 확대와 함께 더욱 발전될 것으로 전망된다. MCU의 발전은 단순히 기술의 진화를 넘어 일상생활의 변화를 이끌고 있다. 스마트홈, 웨어러블 기기, 전기차 등 새로운 형태의 제품들이 등장하면서 MCU는 단순한 제어 장치가 아닌, 지능형 시스템의 핵심 부품으로 자리매김하고 있다.

MCU 기술 발전 로드맵



자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

MCU 시장은 TI, Intel, Motorola가 개척했으며, 현재는 Renesas, NXP, Microchip, ST마이크로가 자동차, 산업용 분야를 주도

주요 업체별 MCU 개발 역사를 살펴보면, 전술했던 바와 같이 초기에는 Texas Instruments(TI), Intel, Motorola가 시장을 주도했다. 특히 1970년대 초반 Texas Instruments의 TMS1000 시리즈는 최초의 상용 MCU로서 시장을 개척했으며, Intel의 8048과 8051 시리즈는 산업 표준을 확립하는데 큰 역할을 했다. 한편, Motorola의 68HC11 시리즈는 뛰어난 성능과 신뢰성으로 널리 사용되었다.

현재는 Renesas, NXP Semiconductors(舊 Philips Semiconductors, Freescale), Microchip Technology(舊 Atmel), STMicroelectronics(ST마이크로) 등이 글로벌 시장을 선도하고 있다. 특히 Renesas는 Hitachi와 Mitsubishi Electric의 반도체 부문이 통합되어 설립된 회사로, 자동차용 MCU 시장에서 40% 이상의 점유율로 강세를 보이고 있다. Renesas의 RX 시리즈와 RA 시리즈는 고성능과 높은 신뢰성으로 자동차 전장 시스템에서 널리 채택되고 있으며, 산업용 장비 시장에서도 좋은 평가를 받고 있다.

NXP Semiconductors는 산업용 및 자동차용 MCU 시장에서 높은 점유율을 유지하고 있다. 특히 보안 기능이 강화된 MCU 제품군에서 강점을 보이며, 자동차 전장 및 산업용 자동화 분야에서 Kinetis와 LPC 시리즈로 시장을 선도하고

있다. NXP의 i.MX RT 시리즈는 고성능 크로스오버 프로세서로서 IoT 및 산업용 애플리케이션에서 큰 인기를 얻고 있다.

Microchip Technology는 8비트 MCU 시장에서 PIC 시리즈로 강점을 보이고 있다. 특히 저전력, 저비용 애플리케이션에서 널리 사용되며, 풍부한 개발 도구와 기술 지원으로 개발자들의 호평을 받고 있다. 2016년 Atmel을 인수하면서 AVR 시리즈까지 제품군을 확대하여 더욱 다양한 시장에 대응하고 있다.

STMicroelectronics는 저전력 MCU 분야에서 두각을 나타내고 있다. STM32 시리즈는 ARM Cortex-M 코어 기반의 32비트 MCU로, 뛰어난 전력 효율성과 풍부한 주변장치 지원으로 IoT 기기와 웨어러블 디바이스 시장에서 강세를 보이고 있다. 특히 개발자 생태계가 잘 구축되어 있어 많은 개발자들이 선호하고 있다.

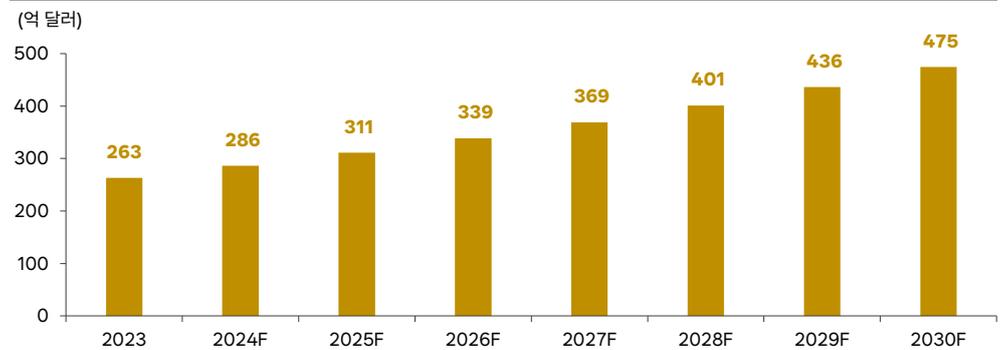
국내에서는 삼성전자가 MCU 시장에 진출했었고, 어보브반도체는 가전 제품용 MCU 시장에서 경쟁력을 확보하고 있다. 삼성전자는 한때 S3C 시리즈로 MCU 시장에 참여했었으나, 현재는 MCU가 아닌 분야의 시스템 반도체 사업에 집중하고 있다. 어보브반도체는 국내 가전제품 제조사들과의 긴밀한 협력을 바탕으로 8비트 및 32비트 MCU 시장에서 입지를 다지고 있으며, 최근에는 IoT와 모터 제어 분야로 사업 영역을 확장하고 있다. 이처럼 각 업체들은 자사의 기술력과 시장 전략을 바탕으로 특정 응용 분야에서 차별화된 경쟁력을 구축하며 시장을 세분화하고 있다. 자동차 전장, 산업용 자동화, 가전제품, IoT 기기 등 다양한 응용 분야별로 특화된 제품을 개발하고 있으며, 각 분야에서 요구되는 성능, 신뢰성, 전력효율성 등의 요구사항을 충족시키기 위해 지속적인 기술 혁신을 진행하고 있다.

MCU 수요 증가 추세는 향후 더욱 가속화

글로벌 MCU 시장은 2030년까지 연평균 성장률(CAGR) 8.9%로 성장하여 475억 달러 규모에 달할 것

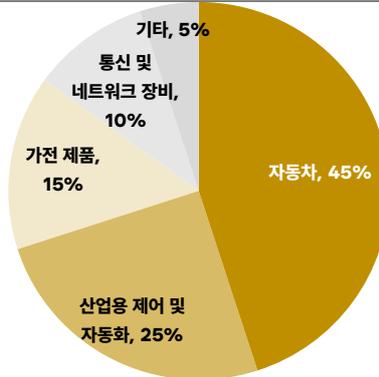
Fortune Business Insights의 분석에 따르면 글로벌 MCU 시장은 2023년 기준 약 263억 달러 규모를 기록했으며, 2030년까지 연평균 성장률(CAGR) 8.9%로 성장하여 475억 달러 규모에 달할 것으로 전망된다. 특히 자동차 전장화의 가속화, IoT 기기의 확산, 산업 자동화의 발전이 시장 성장을 견인하고 있다. 응용 분야별로는 자동차가 45%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 산업용 제어 및 자동화 분야가 25%, 가전제품이 15%, 통신 및 네트워크 장비가 10%, 기타 분야가 5%를 차지하고 있다. 최근에는 특히 자동차와 산업용 분야의 성장이 두드러지며, 이는 전기차의 보급 확대와 스마트 팩토리 구축 가속화에 기인한다.

글로벌 MCU 시장은 2023년 기준 약 263억 달러 규모를 기록



자료: Fortune Business Insights, 한국IR협회의 기업리서치센터

MCU 시장에서 응용분야별 비중



자료: Fortune Business Insights, 한국IR협회의 기업리서치센터

내연기관차 20개에서 자율주행 전기차 300개까지, MCU 탑재량이 증가하며 스마트 가전에서도 수요 증가 중

2000년대 초반 기준으로, 일반 내연기관 차량에는 평균 20~30개의 MCU가 사용되었으나, 현재 고급 내연기관 차량에는 약 100개, 전기차에는 200개 이상의 MCU가 탑재되고 있다. 특히 자율주행 기술이 적용된 전기차의 경우 300개 이상의 MCU가 필요하며, 이는 첨단 운전자 보조 시스템(ADAS), 배터리 관리 시스템(BMS), 차량 내 통신 시스템 등 복잡한 전자 제어 시스템의 증가 때문이다.

2020년 코로나19 팬데믹 시기에 글로벌 공급망 차질로 인해 차량용 반도체와 MCU의 공급이 크게 부족해지면서, MCU 가격이 최대 20배 이상 수준까지 폭등하는 사태가 발생했다. 이는 자동차 산업에서 MCU의 중요성과 안정적인 공급망 구축의 필요성을 부각시키는 계기가 되었다. 가전제품의 경우도 스마트화와 고급화로 MCU 탑재량이 크게 증가하고 있다. 과거 일반 세탁기나 에어컨에는 소수의 MCU만이 사용되었으나, 최근의 프리미엄 가전제품에는 평균 5~10개의 MCU가 사용되고 있다. 특히 AI 기능이 탑재된 스마트 가전의 경우 고성능 MCU의 수요가 더욱 증가하는 추세이다. 예를 들어, AI 기능이 탑재된 스마트 냉장고의 경우 식품 인식, 재고 관리, 에너지 최적화 등 다양한 기능을 위해 10개 이상의 MCU가 필요하다.

차량 및 가전제품의 MCU 탑재량 변화

<p>차량용 MCU</p> <ul style="list-style-type: none"> 일반 내연기관차 20~30개 고급 내연기관차 약 100개 전기차 200개 이상 	<p>자율주행 시스템</p> <ul style="list-style-type: none"> ADAS 자율주행 BMS 배터리 관리 통신 시스템 차량 제어 	<p>가전제품 MCU</p> <ul style="list-style-type: none"> 일반 가전 1~2개 프리미엄 가전 5~10개 AI 스마트 가전 10개 이상
---	--	--

자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

AI, 5G, 엣지 컴퓨팅 등 신기술과 스마트팩토리의 확산으로 고성능 저전력 MCU 수요가 급증

산업용 IoT와 스마트 가전의 성장도 MCU 수요 확대에 기여하고 있다. 스마트 팩토리의 경우 하나의 생산라인에 수백 개의 MCU가 사용되며, 센서 네트워크와 실시간 모니터링 시스템의 확대로 그 수요는 계속 증가하고 있다. 최근의 AI, 5G 등 신기술의 도입으로 고성능 MCU에 대한 수요가 크게 증가하고 있으며, 특히 엣지 컴퓨팅의 발전으로 현장에서 실시간 데이터 처리 필요성이 높아지면서 고성능 MCU의 수요가 더욱 확대될 것으로 예상된다.

이러한 MCU 수요 증가 추세는 향후 더욱 가속화될 전망이다. 자율주행 레벨 4, 5단계의 상용화, 스마트 홈의 보편화, 산업용 IoT의 고도화 등으로 인해 MCU의 탑재량은 계속해서 증가할 것으로 예측되며, 특히 고성능 저전력 MCU에

대한 수요가 크게 늘어날 것으로 예상된다.

MCU 수요 증가 요인과 미래 전망

<p>현재 성장 동력</p> <ul style="list-style-type: none"> • 스마트팩토리: 생산라인당 수백 개 MCU • AI / 5G: 고성능 MCU 수요 증가 • 엣지 컴퓨팅: 실시간 데이터 처리 	▶	<p>미래 전망</p> <ul style="list-style-type: none"> • 자율주행 레벨 4, 5 : 고성능 MCU 필수 • 스마트홈 보편화: 가정 내 MCU 증가 • 산업용 IoT 고도화: 저전력 고성능 MCU 수요
---	---	---

자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

MCU 시장은 새로운 요구사항들에 발맞추어 끊임없이 진화하는 중

MCU는 IoT 보안 위협 대응을 위해 암호화, PUF 등 첨단 보안 기능을 강화

MCU 시장의 성장과 함께, 기술 발전의 방향성과 해결해야 할 과제들도 더욱 명확해지고 있다. 특히 MCU가 다양한 분야에 적용되면서, 새로운 요구사항들이 지속적으로 등장하고 있다.

첫째, MCU의 보안 강화가 더욱 중요해지고 있다. IoT 기기가 증가하면서 해킹, 데이터 탈취, 무단 접근 등 사이버 보안 위협도 증가하고 있어, 하드웨어 레벨의 보안 기능이 필수적이다. 이에 따라 암호화 엔진, 보안 부팅, 안전한 펌웨어 업데이트 등의 기능을 내장한 보안 강화 MCU의 수요가 증가하고 있으며, 이는 특히 자동차와 산업용 IoT 분야에서 두드러진다. 최근에는 블록체인 기술을 활용한 보안 인증이나, 물리적 복제 방지 기능(PUF, Physical Unclonable Function) 등 첨단 보안 기술이 MCU에 통합되고 있다.

MCU 보안 도전과제와 해결방안

<p>보안 위협</p> <ul style="list-style-type: none"> • 해킹 • 데이터 탈취 • 무단 접근 	▶	<p>보안 솔루션</p> <ul style="list-style-type: none"> • 암호화 엔진 • 보안 부팅 • 펌웨어 보안 • 블록체인 인증 • PUF 기술
---	---	---

자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

AI MCU는 음성 인식, 이미지 처리, 예측 유지보수 등 다양한 분야에서 활용

둘째, AI 기능 탑재를 위한 MCU의 성능 향상이 가속화되고 있다. 기존의 단순 제어를 넘어 기계학습 알고리즘을 실행할 수 있는 신경망 처리 장치(NPU, Neural Processing Unit)를 내장한 MCU가 등장하고 있다. NPU는 인공 신경망 연산에 최적화된 전용 프로세서로, 일반 CPU보다 AI 연산을 훨씬 효율적으로 처리할 수 있다. 이러한 AI MCU는 음성 인식, 이미지 처리, 예측 유지보수 등 다양한 분야에서 활용되며, 엣지 AI의 핵심 부품으로 자리잡고 있다. 여기서 엣지 AI란 클라우드가 아닌 기기 자체에서 AI 연산을 처리하는 기술을 의미한다. 특히 텐서플로 라이트(TensorFlow Lite, 구글이 개발한 모바일 기기용 경량화 AI 프레임워크)나 ONNX(Open Neural Network Exchange, 마이크로소프트와 페이스북(Meta Platforms)이 주도하는 개방형 신경망 교환 형식)와 같은 경량화된 AI 프레임워크를 지원하여, 복잡한 인공지능 모델을 저전력으로 구동할 수 있는 MCU들이 늘어나고 있다.

IoT 기기 확산으로 MCU의 초저전력 기술이 발전하며 에너지 하베스팅까지 연구 중

셋째, 초저전력 기술의 혁신이 필요하다. 배터리로 동작하는 IoT 기기가 증가하면서, MCU의 전력 소비는 더욱 중요한 문제가 되었다. 특히 웨어러블 기기나 환경 모니터링 센서와 같이 지속적인 배터리 교체가 어려운 응용 분야에서는 전력 효율성이 제품의 성패를 좌우하는 핵심 요소가 되고 있다. 이러한 도전 과제를 해결하기 위해 다양한 초저전력 기술

이 개발되고 있다. 대표적인 예로 sub-threshold 동작 기술을 들 수 있다. 이는 트랜지스터가 완전히 켜지지 않은 상태에서도 동작할 수 있게 하는 혁신적인 기술로, 극도로 낮은 전력 소비를 가능하게 한다. 일반적인 트랜지스터 동작에 비해 전력 소비를 수백 분의 1 수준으로 낮출 수 있어, 배터리 수명을 크게 연장할 수 있다. 또한 선택적 전원 차단 기술도 주목받고 있다. 이는 MCU 내부의 사용하지 않는 블록의 전원을 자동으로 차단하여 불필요한 전력 소비를 막는 기술이다. 특히 IoT 기기의 경우 대부분의 시간을 대기 상태로 보내기 때문에, 이러한 전력 관리 기술은 매우 효과적이다. 동적 전압/주파수 조절 기술은 작업 부하에 따라 MCU의 동작 전압과 주파수를 실시간으로 조절하여 최적의 전력 효율을 달성한다.

지능형 전력 관리 시스템은 이러한 다양한 저전력 기술들을 통합적으로 관리한다. 기기의 사용 패턴을 학습하여 최적의 전력 관리 전략을 수립하고, 상황에 따라 적절한 저전력 모드를 선택적으로 적용한다. 예를 들어, 센서 데이터를 수집하는 동안에는 필요한 부분만 활성화하고, 데이터 전송 시에는 통신 모듈만 깨우는 등 세밀한 전력 관리가 가능하다.

최근에는 한 걸음 더 나아가 에너지 하베스팅 기술과의 결합이 시도되고 있다. 에너지 하베스팅은 주변 환경의 빛, 진동, 열 등을 전기 에너지로 변환하는 기술이다. 이를 MCU와 결합하면 배터리 없이도, 또는 매우 작은 배터리만으로도 지속적인 동작이 가능해진다. 예를 들어, 실내 조명으로부터 에너지를 수확하여 동작하는 스마트 센서나, 기계의 진동 에너지를 이용하여 구동되는 산업용 모니터링 시스템 등이 개발되고 있다. 이러한 초저전력 기술들의 발전은 IoT 기기의 활용 범위를 크게 확장시키고 있다. 특히 배터리 교체가 어려운 위치에 설치되는 센서들이나, 웨어러블 디바이스와 같이 소형화가 중요한 기기들에서 이러한 기술의 중요성은 더욱 커지고 있다. 향후에도 새로운 저전력 기술의 개발과 함께, MCU의 에너지 효율성은 계속해서 향상될 것으로 예상된다.

MCU 업체들은 개발도구와 RTOS 지원 등 개발 생태계 구축에 주력하며 경쟁력 강화 추진

한편, MCU 업계 내에서 개발 생태계의 중요성이 커지고 있다. MCU 제조사들은 하드웨어 성능 향상뿐만 아니라, 개발자들을 위한 소프트웨어 개발 도구, 라이브러리, 참조 디자인 등을 제공하는 데 많은 투자를 하고 있다. 특히 오픈소스 소프트웨어와의 호환성, 클라우드 서비스 연동, 저코드/노코드 개발 환경 등이 중요한 경쟁력이 되고 있으며, 이는 MCU 시장에서의 성공을 좌우하는 핵심 요소가 되고 있다. 또한 실시간 운영체제(RTOS, Real-Time Operating System) 지원, 다양한 미들웨어 제공, 풍부한 응용 예제 등을 통해 개발자들의 진입 장벽을 낮추고 개발 기간을 단축시키는 노력이 계속되고 있다. 이러한 개발 생태계의 발전은 MCU를 활용한 혁신적인 제품과 서비스의 등장을 가속화하고 있다.

MCU 개발 생태계 강화

<p>개발 도구</p> <ul style="list-style-type: none"> • 소프트웨어 개발 키트 • 라이브러리 • 참조 디자인 	<p>개발 환경</p> <ul style="list-style-type: none"> • 오픈소스 호환성 • 클라우드 서비스 연동 • 저코드/노코드 환경 	<p>지원 시스템</p> <ul style="list-style-type: none"> • RTOS 지원 • 미들웨어 • 응용 예제
--	---	---

자료: 어보브반도체, 한국R협회의 기업리서치센터



투자포인트

1 반도체 업종에서 소비자용 가전 제품의 수요가 바닥 확인

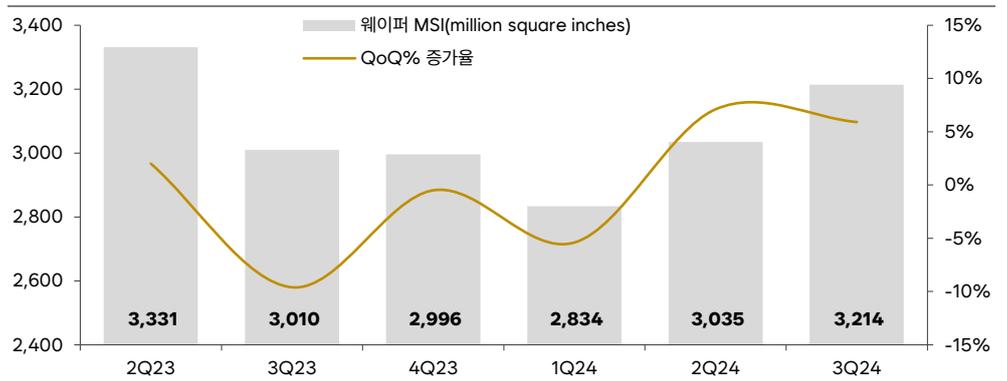
**실리콘 웨이퍼 출하량 증가로
Consumer 시장의 재고 조정이
마무리 단계에 진입**

어보브반도체의 첫 번째 투자포인트는 Consumer 시장의 회복 가시성이다. SEMI의 2024년 3분기 실리콘 웨이퍼 출하량 보고서에 따르면, 전방산업에서 재고 조정이 진행되고 있으며, 일부 휴대폰과 소비자 가전 제품 부문에서 수요 개선 신호가 감지되고 있다. 이와 같은 신호를 확인할 수 있는 업종은 반도체 밸류 체인 중 실리콘 웨이퍼 분야이다. 2024년 3분기 글로벌 실리콘 웨이퍼 출하량은 전분기 대비 5.9% 증가한 3,214 MSI(Million square inches)를 기록했으며, 전년 동기(3,010 MSI(Million square inches)) 대비 6.8% 증가했다.

SEMI의 발표에 따르면, 공급망 전반에 걸쳐 재고 수준이 점진적으로 감소하는 추세이며, 특히 휴대폰 및 소비자용 가전 제품에 사용되는 실리콘 수요가 일부 개선되는 모습을 보이고(Demand for silicon used for handset and other consumer products has improved) 있다. 주목할 만한 점은 2023년부터 약 2년간 인공지능 수요가 폭발적으로 성장했던 것과 달리, 그 외 반도체 시장의 수요는 전반적으로 부진했다는 것이다. 이런 상황에서 최근 반도체 밸류체인 중 가장 앞단에 해당하는 웨이퍼 부문에서 재고 이슈가 일부 완화되는 흐름이 포착되고 있어 긍정적이다.

Consumer MCU 매출이 50% 이상을 차지하는 어보브반도체는 이러한 시장 환경 변화에 영향을 받을 것으로 예상된다. 회사는 그동안의 재고 조정을 활용하여 신규 고객사 확보와 제품 라인업 강화에 주력해왔다. 특히 중국, 유럽 등 해외 시장에서 신규 고객 발굴을 위한 영업활동을 강화했으며, 기존 제품군의 성능 개선과 함께 신규 제품 개발도 진행했다. 이러한 노력의 성과는 시장 상황에 따라 달라질 것으로 전망되나, 업황 회복기에 맞춰 점진적으로 가시화될 것으로 예상된다. 이는 어보브반도체의 MCU 매출을 통해서도 어느 정도 확인 가능하다. 분기별 MCU 매출을 살펴보면 2023년 3분기를 기점으로 바닥으로 통과해 조금씩 회복하고 있다.

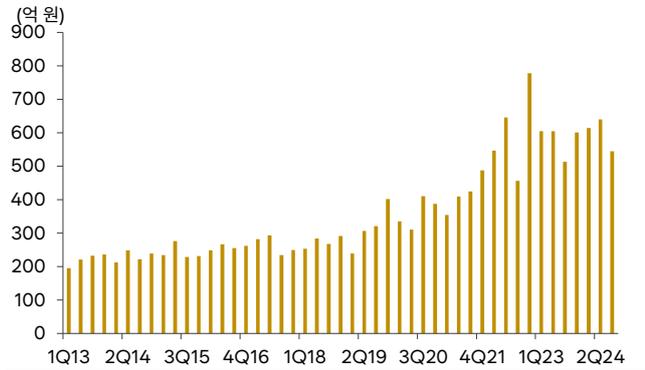
2024년 3분기 글로벌 실리콘 웨이퍼 출하량은 전분기 대비 5.9% 증가한 3,214 MSI 기록



주: 웨이퍼 출하량을 나타내는 MSI(Million Square Inches)는 반도체 산업에서 생산량을 측정하는 주요 단위임. 웨이퍼는 원형이지만, 생산량을 표준화하여 비교하기 위해 면적 단위인 제곱인치(Square Inches)를 사용하며, MSI는 제곱인치의 백만 단위를 의미. 예를 들어 8인치(200mm) 웨이퍼의 면적은 약 50제곱인치이고, 12인치(300mm) 웨이퍼의 면적은 약 113제곱인치임. 따라서 1,000장의 8인치 웨이퍼는 0.05 MSI이며, 1,000장의 12인치 웨이퍼는 0.113 MSI임. MSI는 웨이퍼 크기가 다른 공장들의 생산능력을 비교하거나 전체 시장 규모를 파악할 때 유용한 지표인데, 이는 웨이퍼 크기와 관계없이 실제 생산 면적을 기준으로 비교할 수 있기 때문

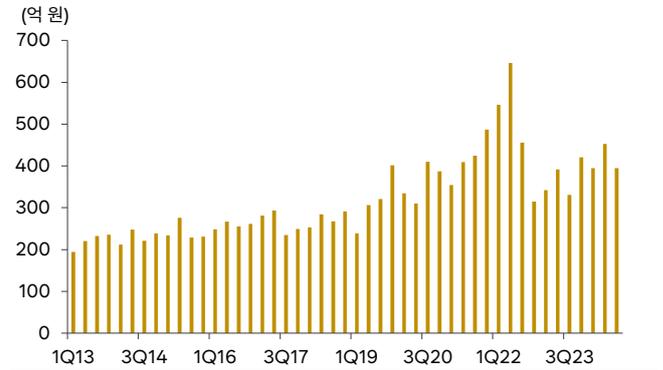
자료: SEMI, 한국IR협의회 기업리서치센터

어보브반도체의 분기 매출(연결 매출 기준)



자료: 어보브반도체, 한국IR협의회 기업리서치센터

어보브반도체의 본업(MCU) 매출



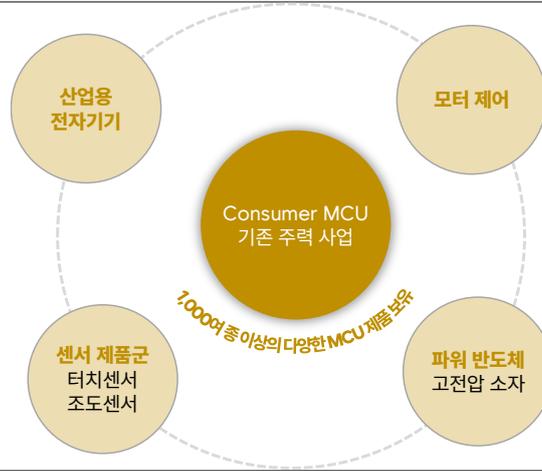
주: 분기별 MCU 매출을 살펴보면 2023년 3분기를 기점으로 바닥으로 통과해 조금씩 회복
자료: 어보브반도체, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 사업 포트폴리오 다각화 전략이 돋보이는 기업

과거 Consumer MCU 중심의 사업구조에서 탈피

어보브반도체의 두 번째 투자포인트는 사업 포트폴리오 다각화 전략이다. 과거 Consumer MCU 중심의 사업구조에서 벗어나 산업용 전자기기, 모터 제어, 파워 반도체 등으로 사업 영역을 확장하며 매출 안정성을 강화하고 있다. 회사는 현재 1,000여 종 이상의 다양한 MCU 제품을 보유하고 있으며, MCU 외에도 터치센서, 조도센서 등 각종 센서 제품군과 고전압 소자가 적용되는 파워 반도체까지 제품 포트폴리오를 확대하고 있다.

어보브반도체 제품 포트폴리오 다각화



자료: 어보브반도체, 한국IR협의회 기업리서치센터

MCU 핵심 기술인 아날로그 IP를 자체 설계

주목할 만한 점은 어보브반도체의 기술 경쟁력 확보 전략이다. MCU 핵심 기술인 아날로그 IP를 자체 설계하고 있어, 파운드리에 의존하는 경쟁사들과 차별화된 경쟁력을 보유하고 있다. 또한, 최신 고성능 아날로그 및 디지털 IP 기술 확보를 위해 유망 스타트업에 전략적 투자를 진행하며 'ABOV Alliance'를 구축, 기술 저변을 확대하고 있다. 이는 단순한 제품 공급자를 넘어 종합적인 솔루션 제공자로 거듭나고자 하는 어보브반도체의 전략적 방향성을 보여준다.

어보브반도체 기술 경쟁력 확보 전략

<p>자체 설계 기술</p> <ul style="list-style-type: none"> • 아날로그 IP • 자체 설계 역량 • 차별화된 경쟁력 <p>vs 기성 IP 의존 경쟁사</p>	<p>어보브반도체</p> <ul style="list-style-type: none"> • 종합 솔루션 제공자 	<p>ABOV Alliance</p> <ul style="list-style-type: none"> • 유망 스타트업 • 전략적 투자 • 최신 고성능 • 아날로그/디지털 IP
---	---	--

기술 저변 확대 및 솔루션 경쟁력 강화

자료: 어보브반도체, 한국R협회의 기업리서치센터

생산 측면에서 파운드리 협력사
다변화 및 패키징, 테스트까지
영역 확대

사업 구조 측면에서도 다각화가 진행되고 있다. 생산 측면에서는 SK키파운드리에 대한 의존도를 낮추기 위해 국내외 파운드리와 신규 공정을 개발 중이며, 종속회사를 통해 패키징과 테스트를 포함하는 후공정 사업까지 영역을 확장했다. 특히 종속회사는 패키징과 테스트를 동시에 수행할 수 있는 일괄 공정 체계를 구축하여, 기존 후공정 업체들과 차별화된 경쟁력을 확보했다. 이러한 사업 다각화 전략은 단기적으로는 투자 부담으로 작용할 수 있으나, 중장기적으로는 매출 안정성 제고와 수익성 개선에 기여할 것으로 전망된다. 특히 산업용 MCU와 파워 반도체 시장이 지속적으로 성장하는 상황에서, 이러한 포트폴리오 다각화는 어보브반도체의 안정적인 성장을 뒷받침할 것으로 예상된다.

어보브반도체 사업구조 다각화 전략



자료: 어보브반도체, 한국R협회의 기업리서치센터

3 지속적인 연구개발을 통한 제품 혁신

매출액 대비 높은 R&D 투자로
미래 성장동력 확보에 집중

어보브반도체의 세 번째 투자포인트는 지속적인 연구개발을 통한 제품 혁신이다. 어보브반도체의 연구개발비는 2022년 242억 원, 2023년 270억 원, 2024년 3분기까지 223억 원을 기록하며, 매출액 대비 12~19% 수준의 높은 연구개발 투자를 유지하고 있다. 이는 MCU 전문기업으로서 기술 경쟁력 확보를 위한 어보브반도체의 의지를 보여준다. 특히 연구개발비가 매출액 대비 상당한 비중을 차지하는 것은 현재의 수익성보다 미래 성장동력 확보에 중점을 두고 있다는 점을 시사한다. 글로벌 MCU 시장에서 경쟁력을 유지하기 위해서는 지속적인 R&D 투자가 필수적이라는 점에서, 이러한 투자 기조는 적절한 것으로 판단된다.

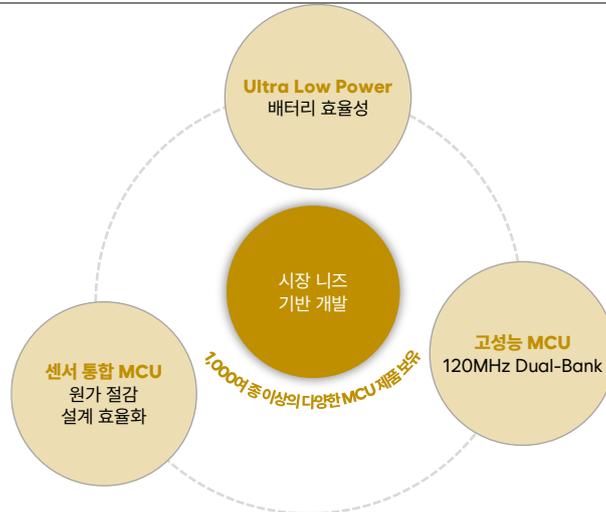
최근 3년간 다양한 MCU 신제품 출시로 시장 트렌드 대응력 입증

최근 3년간의 신제품 개발 현황을 살펴보면, 회사는 시장 트렌드와 고객 니즈에 맞춘 다양한 제품을 출시하고 있다. 2022년에는 총 9종의 MCU를 개발했는데, 이 중에는 스마트폰용 고속충전 MCU, LCD 리모컨용 MCU, 전자레인지 및 냉장고용 MCU, 화재감지기용 MCU 등이 포함되어 있다. 2023년에는 7종의 신제품을 출시했으며, 특히 Ultra Low Power MCU와 모터 제어용 MCU, 고성능 CM4F MCU 등으로 제품군을 확대했다. 2024년에도 TWS(True Wireless Stereo) 이어폰용 MCU와 압력센서 MCU 등 3종의 신제품을 출시하며 혁신을 이어가고 있다. 이러한 다양한 제품 포트폴리오는 회사가 단일 응용분야에 의존하지 않고 새로운 시장 기회를 지속적으로 모색하고 있음을 보여준다. 특히 최근의 제품 개발은 고성능, 저전력, 센서 통합 등 시장의 핵심 트렌드를 반영하고 있어, 시장 변화에 대한 민첩한 대응 능력을 보여준다.

저전력, 고성능, 센서 통합 등 시장 니즈 반영한 제품 개발 전략

주목할 만한 점은 어보브반도체의 제품 개발 방향성이다. 단순히 제품 라인업을 확대하는 것을 넘어, 저전력, 고성능, 센서 통합 등 시장의 요구사항을 적극적으로 반영하고 있다. 예를 들어, Ultra Low Power MCU 시리즈는 배터리 사용 기기의 효율성을 높이고자 하는 시장 수요에 대응한 것이며, 120MHz Dual-Bank MCU는 고성능 응용분야를 겨냥한 제품이다. 이는 단순한 스펙 경쟁을 넘어 실제 시장의 니즈를 충족시키는 방향으로 제품을 개발하고 있음을 보여준다. 특히 센서 통합 MCU의 경우, 부품 통합을 통한 원가 절감과 설계 효율화라는 고객사의 요구를 반영한 것으로, 시장 지향적 제품 개발 전략을 잘 보여주는 사례이다. 이러한 접근은 고객사의 제품 채택 가능성을 높이는 동시에, 장기적인 파트너십 구축에도 긍정적으로 작용할 것으로 기대된다.

어보브반도체 제품 개발 방향성



자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

신제품 개발부터 매출까지 시차 존재, 단기 수익성 부담은 불가피

다만, 이러한 활발한 연구개발 활동이 곧바로 실적 개선으로 이어지는 것은 어렵다. MCU 시장의 특성상 신제품 개발부터 양산, 매출 발생까지는 일정 시간이 소요되며, 고객사의 채택 여부도 중요한 변수로 작용한다. 또한, 높은 수준의 연구개발비 투자는 단기적으로 수익성 부담 요인이 될 수 있다. MCU 제품의 경우, 고객사의 설계 단계부터 참여해야 하며, 제품 인증과 검증에도 상당한 시간이 필요하다. 더욱이 최근의 급격한 기술 발전으로 인해 제품 수명 주기가 단축되고 있어, 지속적인 신제품 개발 부담은 더욱 커질 수 있다. 이는 현재 매출액 대비 높은 수준의 연구개발비 비중이 당분간 유지될 수 있음을 시사한다.

MCU 시장 특성상 지속적 R&D는 필수, 기술력이 핵심 경쟁요소

그럼에도 불구하고, MCU 시장에서 제품 경쟁력은 기업의 지속가능한 성장을 위한 핵심 요소이다. 특히 최근 MCU가 적용되는 제품들의 기능이 고도화되고 새로운 응용분야가 계속 등장하는 상황에서, 지속적인 신제품 개발은 시장 대응력 강화를 위한 필수 요소라고 할 수 있다. 어보브반도체의 꾸준한 연구개발 투자와 신제품 출시는 이러한 시장 변화에 대한 선제적 대응으로 평가할 수 있다. MCU 시장은 기술 진입장벽이 높고 제품 개발에 상당한 시간과 비용이 소요되는 특성을 가지고 있다. 따라서 현재의 적극적인 연구개발 투자는 향후 시장 경쟁력 확보를 위한 필수적인 과정으로 이해할 수 있다. 특히 회사가 보유한 다양한 레퍼런스와 기술 노하우는 새로운 제품 개발 시 중요한 자산으로 작용할 것으로 예상된다.

성장성 높은 시장 타겟팅과 다양한 포트폴리오로 미래 성장 준비

시장 성장성 측면에서도 어보브반도체의 제품 개발 방향성은 타당해 보인다. TWS 이어폰, 고속충전, 모터 제어 등 신 제품들의 타겟 시장은 지속적인 성장이 예상되는 분야들이다. 특히 Ultra Low Power MCU나 센서 통합 MCU는 IoT, 웨어러블 기기 등 차세대 성장 동력으로 주목받는 시장을 겨냥하고 있어, 중장기적인 성장 잠재력을 보유하고 있다고 평가할 수 있다. 글로벌 MCU 시장은 전기차, 스마트홈, 산업자동화 등 다양한 분야에서 수요가 증가하고 있으며, 특히 센서와 통신 기능이 통합된 고성능 MCU에 대한 수요가 빠르게 성장하고 있다. 어보브반도체의 최근 제품 개발 방향은 이러한 시장 트렌드와 잘 부합하며, 이는 향후 성장 가능성을 뒷받침하는 요인으로 작용할 것으로 기대된다. 더불어 회사가 보유한 다양한 응용분야별 제품 포트폴리오는 시장 변화에 탄력적으로 대응할 수 있는 기반이 될 것으로 판단된다.

어보브반도체 타겟 시장 성장성

<p>소비자 기기</p> <ul style="list-style-type: none"> • TWS 이어폰 • 고속충전 • 웨어러블 기기 • IoT 디바이스 	<p>산업용 시장</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전기차 • 스마트홈 • 산업자동화 • 모터 제어 	<p>시장 요구 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> • 저전력 + 고성능 + 센서 통합 + 통신 기능
---	--	---

다양한 제품 포트폴리오로 시장 변화 대응 가능

자료: 어보브반도체, 한국IR협회의 기업리서치센터

 **실적 추이 및 전망**

1 2023년 실적 리뷰

전반적인 경기침체와 가전시장의 수요 위축으로 인해 부진한 모습

2023년 어보브반도체의 실적은 전반적인 경기침체와 가전시장의 수요 위축으로 인해 부진한 모습을 보였다. 연결재무제표 기준 매출액은 전년 대비 4.2% 감소한 2,324억 원을 기록했으며, 영업이익은 전년도 258억 원 흑자에서 146억 원 적자로 전환되며 영업손실을 기록했다. 당기순이익 역시 전년도 127억 원 흑자에서 334억 원 적자로 전환되었다. 다만 반도체 후공정(패키징, 테스트) 사업 관련 지분 인수를 통해 매출 감소를 어느 정도 방어했다. 이는 MCU 본업에 관련된 매출만 따로 살펴보면 알 수 있다. 2022년 별도 매출은 1,963억 원이었는데, 2023년에는 1,486억 원을 기록하며 전년 대비 20% 이상 감소했다. 연결 매출의 전년 대비 감소율이 4.2%인 것을 감안하면, 신사업(패키징, 테스트 사업) 진출을 통해 외형 축소를 방어했다고 볼 수 있다.

재무상태를 살펴보면, 2023년 말 기준 자산총계는 2,883억 원으로 전년 대비 432억 원 감소했다. 이는 주로 2022년 하반기 수요감소로 인한 Over Supply로 인해 재고자산이 전년 말 665억 원에서 큰 폭으로 감소한 것이 주요 원인이다. 부채총계는 1,477억 원으로 전년 대비 108억 원 감소했으며, 자본총계는 1,406억 원으로 324억 원 감소했다.

주요 재무비율을 보면, 부채비율은 전년 91.6%에서 105.0%로 상승했으며, 차입금의존도 역시 32.8%에서 39.0%로 증가했다. 현금흐름 측면에서는 개선된 모습을 보였는데, 영업활동으로 인한 현금흐름이 전년도 -24억 원에서 324억 원으로 크게 개선되었다. 감가상각비의 증가 때문이다.

2023년 실적의 주요 지표(1)

(단위: 억 원)

항목	2021년	2022년	2023년
매출액	1,675	2,426	2,324
% YoY	16.17%	44.82%	-4.18%
사업부별 매출액			
MCU	1,675	1,963	1,486
PKG		398	684
TEST		47	125
기타		18	30
매출총이익	429	564	119
% 매출총이익률	25.61%	23.25%	5.10%
영업이익	176	258	-146
% 영업이익률	10.52%	10.65%	-6.30%
법인세차감전이익	150	144	-260
당기순이익	137	127	-334
% 당기순이익률	8.18%	5.22%	-14.39%
당기순이익 - 지배주주	137	124	-125

자료: 어보브반도체, 빅파이낸스, 한국IR협의회 기업리서치센터

2023년 실적의 주요 지표(2)

(단위: 억 원)

항목	2021년	2022년	2023년
영업활동으로 인한 현금흐름	136	-24	324
- 감가상각비	44	103	276
투자활동으로 인한 현금흐름	-82	-172	-146
- CAPEX (유형자산 투자)	3	222	97
재무활동으로 인한 현금흐름	-256	330	47
자산총계	1,340	3,315	2,883
부채총계	222	1,585	1,477
자본총계	1,118	1,731	1,406
자본총계(지배주주)	1,118	1,210	1,050
부채비율(%)	19.84%	91.56%	105.02%

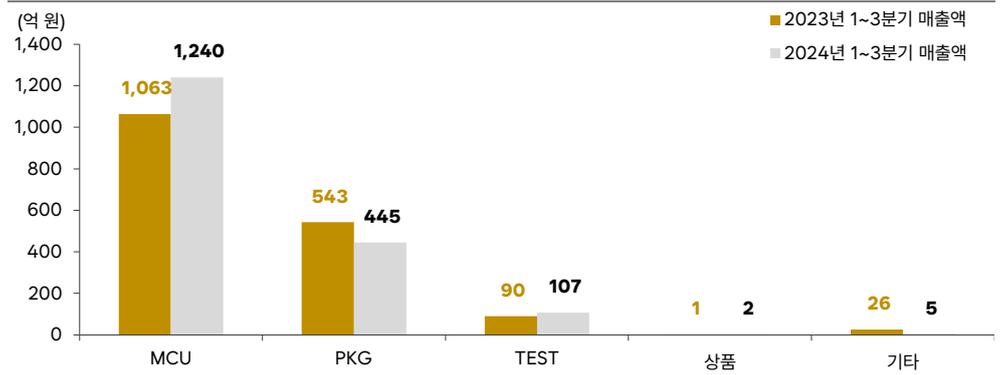
자료: 어보브반도체, 빅파아벤처, 한국IR협의회 기업리서치센터

2024년 1~3분기 매출 리뷰 및 연간 실적 전망

Consumer 시장 수요 회복으로 MCU 매출이 전년동기 대비 16.6% 증가했으나, PKG 부문 부진으로 전체 매출은 4.4% 성장

2024년 1~3분기 매출을 보면 MCU 사업부문이 1,240억 원(전년동기 대비 +177억 원, +16.6% 증가)을 기록했다. MCU의 전방 산업에 해당하는 Consumer 시장의 수요가 바닥을 통과하면서 어보브반도체의 MCU 매출이 전년 동기 대비 증가한 점이 눈에 띈다. 동종 업종에서 아날로그 반도체를 설계, 제조하는 텍사스 인스트루먼트도 2024년 3Q에 Consumer 분야에 해당하는 Personal Electronics 분야 매출이 전분기 대비 30% 성장했다. 다만 어보브반도체의 주요 사업 중 MCU에 이어 2번째로 매출 기여도가 큰 PKG 사업부문 매출이 전년 대비 감소한 점은 아쉬움을 남겼다. 이는 반도체 후공정 부문의 가동률 부진이 지속되고 있기 때문이다. PKG 사업부문은 445억 원(전년동기 대비 -98억 원, -18.0% 감소)을 기록했으며, TEST 사업부문은 107억 원(전년동기 대비 +17억 원, +19.1% 증가), 상품 매출은 1.5억 원(전년동기 대비 +0.1억 원, +7.1% 증가), 기타 매출은 4.6억 원(전년동기 대비 -21.4억 원, -82.3% 감소)을 각각 기록했다. 전체 매출액은 MCU 사업의 선방에 힘입어 1,799억 원으로 전년동기 대비 76억 원(+4.4%) 늘어났다.

어보브반도체 사업부문별 매출액 추이



자료: 어보브반도체, 한국IR협의회 기업리서치센터

2024년 연간 매출 성장이 제한적인 것은 주력 사업부문의 엇갈린 매출 때문

2024년 연간 매출은 2,399억 원으로, 2023년 매출 2,324억 원 대비 75억 원(3.2%) 증가할 것으로 추정된다. 매출 성장이 제한적인 것은 주력 사업부문의 엇갈린 매출 때문이다. MCU 사업부문은 2023년 1,486억 원에서 2024년 1,653억 원으로 10% 이상 증가할 것으로 예상되나, PKG 사업부문은 2023년 684억 원에서 2024년 593억 원으로 91억 원(-13.3%) 감소할 것으로 보인다. 가동률이 1~3분기에 높지 않았기 때문이다. 사업부별로는 MCU 사업부문이

1,653억 원으로 전체 매출의 69%를 차지할 것으로 보이며, PKG 사업부문이 593억 원(25%), TEST 사업부문이 143억 원(6%) 등이 나머지를 구성할 것으로 예상된다. 전술했던 것처럼, Consumer 시장의 수요 회복세가 지속되는 가운데 MCU 부문의 신제품 개발도 매출 성장에 긍정적으로 작용하고 있으며, 동종 업계인 텍사스 인스트루먼트도 Personal Electronics 부문에서 재고 수준 정상화 및 매출 회복세를 보이고 있어, 어보브반도체의 MCU 사업부문 매출 성장은 가시적일 것으로 전망된다.

2024년 사업부별 매출 추정과 과거 2개년 실적 비교

(단위: 억 원)

항목	2022년	2023년	2024F
매출액	2,426	2,324	2,399
% YoY	44.82%	-4.18%	+3.23%
사업부별 매출액			
MCU	1,963	1,486	1,653
PKG	398	684	593
TEST	47	125	143
기타(상품 등)	18	30	10

자료: 어보브반도체, 빅파아낸스, 한국IR협의회 기업리서치센터

전사적으로 비용 절감을 위해
각고의 노력을 전개해 전년 대비
영업손실 축소 예상

2024년 영업손실은 2023년 146억 원 대비 크게 축소된 46억 원으로 추정된다. 이미 2024년 1~3분기 누적 기준으로 영업손실 규모는 27억 원을 기록해 전년 동기(2023년 1~3분기 114억 원) 대비 크게 줄어 들었다. 어보브반도체 측에서는 2024년 1~3분기 누적 기준으로 판매관리비에서 전년 동기 대비 10억 원 수준을 절감하고, 매출원가율도 전년 동기의 95.02%에서 90.97%까지 낮추는 등 전사적으로 비용 절감을 위해 노력을 전개하고 있다. 다만, 아쉬운 점은 연간 기준 영업손실이 영업이익으로 흑자 전환하기 위해서는 패키징 사업 부문의 낮은 가동률(2024년 3분기 기준 32.7%)이 회복되어야 할 것으로 판단된다.

실적 추이 및 전망

(단위: 억 원, %)

구분	2021	2022	2023	2024F
매출액(억 원)	1,675	2,426	2,324	2,399
YoY(%)	16.2	44.8	-4.2	3.2
영업이익(억 원)	176	258	-146	-46
YoY(%)	0.0	46.5	적전	적지
OP 마진(%)	10.5	10.6	-6.3	-1.9
순이익(억 원)	137	124	-125	-58
EPS(원)	785	708	-706	-324
YoY(%)	-2.4	-9.8	적전	적지
ROE (%)	12.9	10.7	-11.1	-5.7
자본총계	1,118	1,731	1,406	1,236
BPS	6,405	6,804	5,903	5,486

자료: 어보브반도체, 한국IR협의회 기업리서치센터

Valuation

1 적자 지속으로 PER 밸류에이션 평가가 어려운 상황

글로벌 피어 기업들인 NXP Semiconductors, Microchip Technology, Texas Instruments, Analog Devices 등의 PER 밸류에이션이 20배를 넘어서고 있다.

어보브반도체의 밸류에이션을 평가할 때 PER 밸류에이션 지표를 사용할 수 없어서 아쉽다. 2023년에 이어 2024년에도 영업손실과 순손실이 발생하기 때문에 주당순이익(Earnings per Share)을 계산할 수 없고, 주당순이익 산정이 불가능하면 PER(주가/주당순이익)을 계산할 수 없기 때문이다.

다만, MCU 시장의 글로벌 피어 기업들인 NXP Semiconductors, Microchip Technology, Texas Instruments, Analog Devices 등의 PER 밸류에이션이 20배를 넘어서고 있는 것으로 보아, 글로벌 시장에서 활약하는 MCU 기업들에 대한 시장의 평가는 비교적 높은 편이라고 할 수 있다.

MCU가 GPU나 CPU와 같은 고성능 반도체가 아닌데도 관련 기업들의 PER 밸류에이션이 높은 이유는 MCU의 진화하는 역할과 확장되는 시장 기회에 있다. 온디바이스 AI 시대가 도래하면서 MCU는 단순한 제어 기능을 넘어 엣지 컴퓨팅의 핵심 부품으로 진화하고 있다. 더불어 프리미엄 가전의 스마트화와 자동차의 전장화가 가속화되면서, MCU의 적용 범위와 부가가치는 지속적으로 확대되고 있다.

특히 자율주행, ADAS 등 차량용 전장 시스템의 고도화로 인해 차량 한 대당 필요한 MCU의 수량이 크게 증가하고 있으며, 기능 안전성과 신뢰성이 중요한 자동차 산업의 특성상 한번 채택된 MCU는 장기간 공급이 지속되는 특징이 있다. 이러한 산업 특성과 성장성을 고려할 때, MCU 기업들의 높은 밸류에이션은 미래 성장에 대한 시장의 기대가 반영된 것으로 해석할 수 있다.

동종 업종 밸류에이션

(단위: 원, 십억 원, 배)

지수 및 기업명	종가	시가총액	매출액		영업이익		P/E		
			2023	2024F	2023	2024F	2022	2023	2024F
코스피	2,417	1,916,200	3,530,937	2,797,391	171,757	259,621	N/A	N/A	10.0
코스닥	685	340,653	331,733	105,138	11,079	8,425	N/A	N/A	29.0
어보브반도체	8,320	148	232	240	(15)	(5)	11.4	N/A	N/A
NXP Semiconductors(MCU)	217	77,381	17,220	17,687	4,749	6,001	15.0	21.5	16.7
Microchip(MCU)	63	47,354	10,004	6,407	3,353	1,691	20.9	25.8	38.6
Texas Instrument(MCU)	201	257,365	22,724	21,753	9,509	7,544	17.6	24.1	39.5
Analog Devices(MCU)	206	143,719	16,044	13,171	4,985	5,353	27.2	24.0	32.5
LX세미콘(반도체 설계사)	58,100	945	1,901	1,859	129	182	5.0	14.0	6.5
제주반도체(반도체 설계사)	9,900	341	146	N/A	18	N/A	5.1	28.2	N/A

자료: QuantiWise, 한국IR협회의 기업리서치센터

실제로 2024년 1~3분기 누적 영업손실은 27억 원을 기록하며, 전년 동기(2023년 1~3분기 114억 원) 대비 손실 규모가 현저히 감소

2024년 영업손실이 2023년 대비 크게 축소되는 점은 기업가치 측면에서 긍정적

어보브반도체의 밸류에이션을 평가할 때 PER 밸류에이션 지표를 사용할 수 없다는 점은 아쉽지만, 2024년 영업손실이 2023년 대비 크게 축소되는 점은 기업가치 측면에서 주목할 만한 긍정적 신호다. 전술했던 바와 같이 2024년 영업손실은 2023년의 146억 원 대비 크게 축소될 것으로 전망된다. 실제로 2024년 1~3분기 누적 영업손실은 27억 원을 기록하며, 전년 동기(2023년 1~3분기 114억 원) 대비 손실 규모가 현저히 감소했다. 이는 어보브반도체가 전사적으로 추진 중인 비용 절감 노력이 가시적인 성과를 내고 있음을 보여준다.

특히 주목할 점은 판매관리비와 원가 측면에서의 개선이다. 회사는 1~3분기 누적 기준으로 판매관리비를 전년 동기 대비 10억 원가량 절감했으며, 매출원가율도 전년 동기 95.02%에서 90.97%로 4%p 이상 낮추는 성과를 거뒀다. 이러한 원가 및 비용 구조의 개선은 향후 수익성 향상 및 기업가치 개선으로 이어질 수 있는 중요한 발판이 될 것으로 기대된다. 수익성 향상 과정에서 발생하는 긍정적 영업 레버리지 효과는 매출 증가 시 더욱 가파른 이익 개선으로 이어질 수 있다는 점에서 의미가 있다.

PBR이 2.0배를 하회하는 구간은 중장기 투자자들에게 매력적인 진입 시점을 제공

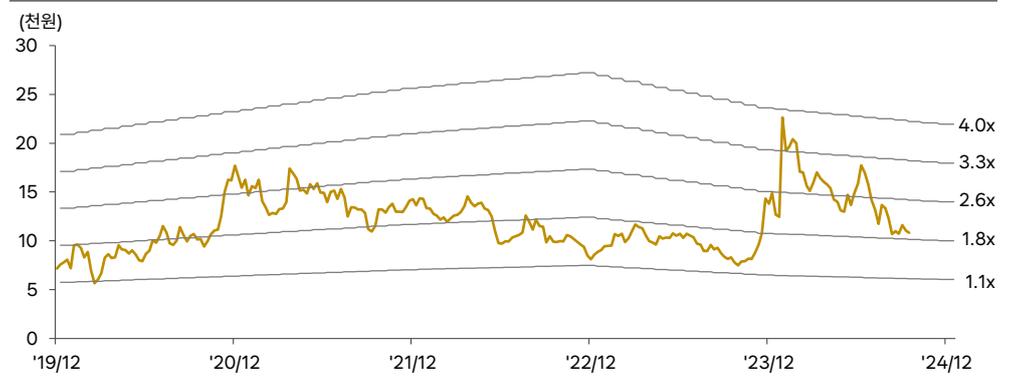
PBR 밸류에이션은 2024년 예상 BPS(주당순자산) 기준으로 2.0배를 하회

어보브반도체의 밸류에이션을 검토할 때 주목할 만한 지표는 PBR(주가순자산비율) 밸류에이션 밴드다. 최근 5년간의 PBR 변동 추이를 살펴보면, 반도체 업황이 호황이었던 시기에는 4.0배까지 상승하며 시장의 높은 기대감을 반영했고, 반대로 업황 부진으로 극도의 저평가 국면에서는 1.1배까지 하락한 바 있다.

현재 어보브반도체의 PBR 밸류에이션은 2024년 예상 BPS(주당순자산) 기준으로 2.0배를 하회하고 있는데, 이는 역사적 밸류에이션 밴드의 하단에 근접한 수준이다. 특히 어보브반도체의 영업손실이 큰 폭으로 축소되고 있고 반도체 업황도 회복 국면에 진입했다는 점을 고려하면, 현재의 PBR은 다소 보수적인 수준이라고 평가할 수 있다.

더욱이 MCU 시장의 구조적 성장세와 어보브반도체의 원가구조 개선 노력을 감안할 때, 현재의 밸류에이션은 향후 실적 개선과 함께 상향 조정될 여지가 있는 것으로 판단된다. 역사적으로 볼 때 어보브반도체의 PBR이 2.0배를 하회하는 구간은 중장기 투자자들에게 매력적인 진입 시점을 제공해왔다는 점도 주목할 만하다.

어보브반도체의 PBR 밴드는 2.0배 이하 수준



자료: 어보브반도체, 한국IR협의회 기업리서치센터

**현재의 밸류에이션은 중장기
투자관점에서 긍정적으로
검토해볼 수 있는 수준**

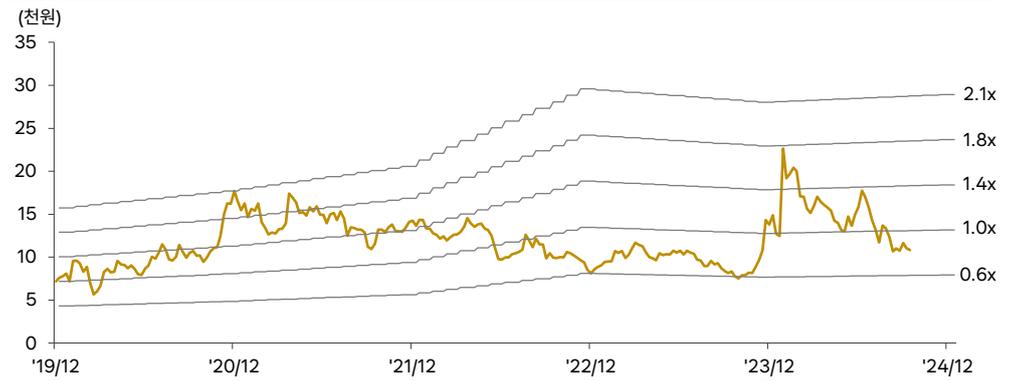
PSR 밸류에이션은 2024년 예상 SPS(주당순매출) 기준으로 1.0배를 하회

PSR(주가매출액비율) 밸류에이션 측면에서도 어보브반도체의 저평가 상태를 확인할 수 있다. 현재 PSR은 2024년 예상 SPS(주당순매출) 기준으로 1.0배를 하회하고 있는데, 이는 어보브반도체의 역사적 PSR 밸류에이션 밴드에서 하단에 위치한 수준이다.

과거 어보브반도체의 PSR 밸류에이션 밴드를 살펴보면 상단 2.1배에서 하단 0.6배 사이에서 변동해왔으며, 통상적으로는 1.0배~1.8배 구간에서 형성되어왔다. 현재 PSR이 1.0배를 하회하고 있다는 점은 매출액 대비 기업가치가 상당히 보수적으로 평가받고 있음을 시사한다.

특히 어보브반도체의 매출원가율이 개선되고 있고, MCU 시장의 성장성이 여전히 유효하다는 점을 고려하면, 현재의 PSR은 상당히 매력적인 수준이라고 평가할 수 있다. 과거 PSR이 1.0배 미만으로 하락했던 시기는 대부분 반등의 기회를 제공했다는 점에서, 현재의 밸류에이션은 중장기 투자관점에서 긍정적으로 검토해볼 수 있는 수준으로 판단된다.

어보브반도체의 PSR 밴드는 1.0배 이하 수준



자료: 어보브반도체, 한국IR협의회 기업리서치센터

리스크 요인

1 영업손실은 축소 중이나 흑자 전환 시점이 지연될 리스크 존재

2024년 영업손실이 크게 감소하는 긍정적 흐름에도 불구하고, 흑자 전환 지연은 기업가치 상승을 제한하는 요인으로 작용 가능

어보브반도체의 MCU 기술력과 밸류에이션 매력도에도 불구하고, 다음과 같은 주요 리스크 요인들을 면밀히 검토할 필요가 있다. 첫째, 수익성 개선 지연 리스크다. 2024년 1~3분기 누적 영업손실이 27억 원으로 전년 동기 114억 원 대비 크게 축소되는 등 긍정적인 흐름을 보이고 있으나, 아직 흑자 전환을 달성하지 못한 상태다. 판매관리비 절감과 매출원가율 개선 등 전사적인 비용 절감 노력에도 불구하고 예상보다 수익성 개선이 지연될 경우, 기업가치 평가에 부정적 영향을 미칠 수 있다는 점을 고려해야 한다. 특히 현재의 보수적인 밸류에이션이 개선되기 위해서는 흑자 전환이 필수적이라는 점에서, 수익성 개선 지연은 주가 상승의 걸림돌로 작용할 수 있다.

2 반도체 업황의 높은 변동성이 기업가치 평가에 부정적 영향

반도체 업황의 높은 변동성과 외부 리스크로 인한 업황 둔화 가능성은 밸류에이션과 실적에 부정적 영향을 미칠 수 있음

둘째, 반도체 업황 변동성 리스크를 들 수 있다. 반도체 산업은 일반적으로 호황과 불황이 반복되는 사이클을 보이는 데, 이러한 업황 변동성은 기업의 실적과 투자자들의 투자 심리에 큰 영향을 미치게 된다. 특히 반도체 공급 상황에 따라 제품 가격과 수요가 급격하게 변동할 수 있으며, 이는 개별 반도체 기업의 매출과 수익성에 직접적인 영향을 준다. 이러한 산업의 특성은 기업의 주가 변동성으로도 이어지는데, PBR이 최고 4.0배에서 최저 1.1배까지 큰 폭으로 변동했던 것처럼, 업황 악화 시 주가 변동성이 확대될 수 있다는 점에서 주의가 필요하다. 업황 하락기에는 재고 조정 과정에서 가동률 저하와 수익성 악화가 불가피하며, 이는 기업가치 하락으로 이어질 수 있다. 더욱이 반도체 산업은 글로벌 공급망으로 연결되어 있어 개별 국가나 지역의 경제 상황뿐만 아니라, 국제 정세와 무역 관계 등에도 민감하게 반응한다. 최근에는 미중 갈등, 리쇼어링 정책 등 반도체 산업을 둘러싼 지정학적 리스크도 증가하고 있는 상황이다. 글로벌 경기 침체 우려나 지정학적 리스크 등 외부 변수들이 반도체 업황에 부정적 영향을 미칠 수 있으며, 이는 곧 어보브반도체의 실적과 밸류에이션에도 영향을 미칠 수 있다.

3 글로벌 MCU 기업과의 경쟁 심화로 수익성 개선이 제한될 우려

글로벌 선도 기업들과의 MCU 시장 경쟁 심화는 원가율 개선을 제한할 수 있으며, R&D 투자 부담도 중장기 리스크로 작용

셋째, MCU 시장에서의 경쟁 심화 리스크가 존재한다. NXP Semiconductors, Microchip Technology, Texas Instruments, Analog Devices 등 글로벌 MCU 시장의 선도 기업들과의 경쟁이 불가피한 상황이다. 이들과의 경쟁이 심화될 경우, 최근 개선 추세를 보이고 있는 매출원가율의 하락세가 둔화되거나, 원가 경쟁력 확보에 어려움을 겪을 수 있다. 특히 MCU의 고도화가 진행되면서 R&D 투자 부담이 확대될 수 있다는 점도 중장기적인 리스크 요인으로 작용할 수 있다. 온디바이스 AI와 자동차 전장화 등 새로운 성장 기회가 열리고 있지만, 이러한 신규 시장에서도 글로벌 선도 기업들과의 기술 격차를 얼마나 빠르게 극복할 수 있을지가 관건이 될 것으로 보인다.

포괄손익계산서

(억 원)	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액	1,442	1,675	2,426	2,324	2,399
증가율(%)	13.7	16.2	44.8	-4.2	3.2
매출원가	1,033	1,246	1,862	2,206	2,184
매출원가율(%)	71.6	74.4	76.8	94.9	91.0
매출총이익	409	429	564	119	216
매출이익률(%)	28.4	25.6	23.3	5.1	9.0
판매관리비	233	253	306	265	262
판매비율(%)	16.2	15.1	12.6	11.4	10.9
EBITDA	221	220	361	130	213
EBITDA 이익률(%)	15.3	13.1	14.9	5.6	8.9
증가율(%)	19.8	-0.6	64.2	-64.1	64.5
영업이익	176	176	258	-146	-46
영업이익률(%)	12.2	10.5	10.6	-6.3	-1.9
증가율(%)	26.5	0.0	46.5	적전	적지
영업외손익	-40	-26	-114	-114	-107
금융수익	7	6	57	54	58
금융비용	9	2	65	114	111
기타영업외손익	-38	-30	-106	-53	-53
종속/관계기업관련손익	0	0	0	0	0
세전계속사업이익	136	150	144	-260	-152
증가율(%)	0.9	10.2	-4.4	적전	적지
법인세비용	-4	13	17	74	1
계속사업이익	140	137	127	-334	-154
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	140	137	127	-334	-154
당기순이익률(%)	9.7	8.2	5.2	-14.4	-6.4
증가율(%)	5.0	-2.4	-7.7	적전	적지
지배주주지분 순이익	140	137	124	-125	-58

현금흐름표

(억 원)	2020	2021	2022	2023	2024F
영업활동으로인한현금흐름	219	136	-24	324	124
당기순이익	140	137	127	-334	-154
유형자산 상각비	13	14	60	208	209
무형자산 상각비	32	30	43	68	50
외환손익	33	3	15	6	0
운전자본의감소(증가)	-20	-113	-418	239	-9
기타	21	65	149	137	28
투자활동으로인한현금흐름	-285	-82	-172	-146	-103
투자자산의 감소(증가)	-58	-296	48	-52	-3
유형자산의 감소	0	0	2	51	0
유형자산의 증가(CAPEX)	-9	-3	-222	-97	-99
기타	-218	217	0	-48	-1
재무활동으로인한현금흐름	218	-256	330	47	-16
차입금의 증가(감소)	245	-218	397	-8	1
사채의증가(감소)	0	0	0	108	0
자본의 증가	0	0	35	0	0
배당금	-33	-40	-40	-33	-16
기타	6	2	-62	-20	-1
기타현금흐름	-4	2	0	2	-30
현금의증가(감소)	149	-200	134	227	-25
기초현금	124	273	73	207	434
기말현금	273	73	207	434	409

재무상태표

(억 원)	2020	2021	2022	2023	2024F
유동자산	1,054	588	1,275	1,095	1,092
현금성자산	273	73	207	434	409
단기투자자산	455	55	1	23	24
매출채권	134	206	311	219	226
재고자산	152	169	665	336	346
기타유동자산	41	85	90	83	86
비유동자산	347	752	2,041	1,788	1,631
유형자산	26	23	1,465	1,286	1,176
무형자산	113	89	259	219	169
투자자산	124	541	130	155	158
기타비유동자산	84	99	187	128	128
자산총계	1,401	1,340	3,315	2,883	2,722
유동부채	369	205	1,277	1,089	1,098
단기차입금	218	0	622	673	673
매입채무	79	109	245	121	125
기타유동부채	72	96	410	295	300
비유동부채	19	17	307	388	389
사채	0	0	0	85	85
장기차입금	0	0	288	233	233
기타비유동부채	19	17	19	70	71
부채총계	387	222	1,585	1,477	1,486
지배주주지분	1,013	1,118	1,210	1,050	975
자본금	87	87	89	89	89
자본잉여금	237	238	271	271	271
자본조정 등	-54	-52	-81	-72	-72
기타포괄이익누계액	-3	1	-7	-9	-9
이익잉여금	747	843	938	771	696
자본총계	1,013	1,118	1,731	1,406	1,236

주요투자지표

	2020	2021	2022	2023	2024F
P/E(배)	22.0	18.2	11.4	N/A	N/A
P/B(배)	3.0	2.2	1.2	2.3	1.5
P/S(배)	2.1	1.5	0.6	1.1	0.6
EV/EBITDA(배)	11.7	10.7	7.9	27.5	11.8
배당수익률(%)	1.4	1.7	2.5	0.7	1.2
EPS(원)	804	785	708	-706	-324
BPS(원)	5,804	6,405	6,804	5,903	5,486
SPS(원)	8,258	9,593	13,804	13,072	13,495
DPS(원)	240	240	200	100	100
수익성(%)					
ROE	14.7	12.9	10.7	-11.1	-5.7
ROA	11.2	10.0	5.4	-10.8	-5.5
ROIC	46.6	39.4	11.7	-5.4	-2.6
안정성(%)					
유동비율	285.8	287.6	99.8	100.6	99.4
부채비율	38.2	19.8	91.6	105.0	120.3
순차입금비율	-49.4	-11.1	52.0	53.5	62.8
이자보상배율	57.0	109.5	20.9	-2.1	-0.6
활동성(%)					
총자산회전율	1.2	1.2	1.0	0.7	0.9
매출채권회전율	9.7	9.9	9.4	8.8	10.8
재고자산회전율	8.6	10.4	5.8	4.6	7.0

최근 3개월간 한국거래소 시장경보제도 지정 여부

시장경보제도란?

한국거래소 시장감시위원회는 투기적이거나 불공정거래 개연성이 있는 종목 또는 주가가 비정상적으로 급등한 종목에 대해 투자자들의 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
어보브반도체	X	X	X

Compliance notice

본 보고서는 한국거래소, 한국예탁결제원과, 한국증권금융이 공동으로 출연한 한국IR협의회 산하 독립 (리서치) 조직인 기업리서치센터가 작성한 기업분석 보고서입니다. 본 자료는 시가총액 5천억 원 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 증명자료로 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 '소중한탐방'과 2) 기업보고서 심층해설방송인 '소중한 리포트 가치보기'를 보실 수 있습니다.