

기술 2024-240

2024.12.19.

이 보고서는 시가총액 5,000억 원 미만의 중소형 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서 일반전기전자

엠케이전자(033160)

- ▶ 요약
- ▶ 기업현황
- ▶ 시장동향
- ▶ 기술분석
- ▶ 재무분석
- ▶ 주요 변동사항 및 전망

작성기관 (주)NICE디앤비

작성자 이상룡 전문위원

[YouTube 요약 영상 보러가기](#)

- 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것이므로, 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 본 보고서의 요약영상은 유튜브(IRTV)로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미게재 상태일 수 있습니다.
- 텔레그램에서 “한국IR협의회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 작성기관(TEL.02-2122-1300)로 연락하여 주시기 바랍니다.

엠케이전자(133160)

글로벌 시장을 선도하는 반도체 소재 기업

기업정보(2024.12.11. 기준)

대표자	현기진
설립일자	1982년 12월 16일
상장일자	1997년 11월 10일
기업규모	중견기업
업종분류	전자부품 제조업
주요제품	본딩 와이어, 솔더볼 등

시세정보(2024.12.11. 기준)

현재가(원)	6,270원
액면가(원)	500원
시가총액(억 원)	1,384억 원
발행주식수	22,066,331주
52주 최고가(원)	15,000원
52주 최저가(원)	5,340원
외국인지분율	2.88%
주요주주	
(주)오션비홀딩스	23.80%
(주)신성건설	6.60%
자기주식	5.27%

■ 반도체 패키징용 소재 제조 사업을 주력으로 영위

엠케이전자(이하 동사)는 1982년 12월 설립되어 1997년 11월 코스닥시장에 상장한 업체로, 반도체 소재 제조 사업을 주력으로 영위하고 있으며, 그 외 금속 원료 재생, 2차전지 소재 사업을 수행하고 있으며, 계열회사로 한국토지신탁, 동부엔텍(주) 등을 보유하고 있다. 2023년 기준 동사의 매출 비중은 제품 매출(반도체 소재, 제품 등)이 58.8%, 금융 매출이 24.2%로 과반 이상의 매출이 반도체 소재 등의 제조 사업을 통해 발생하고 있다.

■ 높은 신뢰성을 필요로 하는 반도체를 중심으로 꾸준한 수요가 예상

반도체 패키징 산업은 금속, 유기 화학 등 소재와 부품, 장비 기술을 사용하기 때문에 많은 산업과 연계되어 있고, 동사는 반도체 산업의 패키징 공정에서 필요한 소재 중 본딩 와이어, 솔더볼 등을 제조하는 사업을 주력으로 수행하고 있다. 반도체 시장은 HBM을 중심으로 하이엔드 반도체 시장으로 전환되고 있으며, 2.5D, 3D PKG 등 고성능 반도체 기술의 발전으로 수직형 와이어 등 기존 본딩 와이어 방식에서 탈피한 기술개발이 진행되고 있다. 본딩 와이어는 자동차, 전력 반도체 등 높은 신뢰성과 내구도를 요구하는 반도체 수요가 있을 것으로 예상된다.

■ 안정적인 본딩 와이어 사업을 기반으로 신규 사업 발굴

동사는 글로벌 본딩 와이어 시장을 선도하는 기업으로, 소재 기술 및 노하우(미세선, 접합재료)를 기반으로 반도체 테스트용 프로브핀 원재료, 솔더 페이스트, 2차 전지 음극재 등 신규 사업을 추진하고 있다. 이와 함께 친환경 본딩 와이어와 솔더볼 제품에 대한 별도의 제품 라인업(G-시리즈) 구축하는 등 친환경 시대 준비도 수행하고 있다.

요약 투자지표 (K-IFRS 연결 기준)

	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2021	9,580.3	9.4	1,085.2	11.3	1,187.1	12.4	8.9	5.7	112.9	1,528	19,019	12.1	1.0
2022	10,232.1	6.8	802.8	7.8	31.2	0.3	-2.9	0.1	113.3	-531	18,711	-	0.6
2023	11,169.7	9.2	464.5	4.2	-391.5	-3.5	-9.2	-1.8	136.2	-1,602	17,838	-	0.7

기업경쟁력

반도체 소재 제조 사업 영위 중	<ul style="list-style-type: none"> ■ 본딩 와이어, 솔더볼 등 반도체 패키징용 소재 제조 사업을 주력으로 수행 ■ 머리카락 평균의 1/10 굵기의 본딩 와이어 제품을 연속공정으로 끊임없이 제조
지속가능한 본딩 와이어 기술 축적 및 신규 사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> ■ 친환경 본딩 와이어와 솔더볼 제품에 대한 별도의 제품 라인업(G-시리즈) 구축 ■ 반도체 테스트용 프로브핀 원재료, 솔더 페이스트, 2차 전지 음극재 등 신규 사업 추진

핵심 기술 및 적용제품

반도체 패키징 소재	<ul style="list-style-type: none"> - 본딩 와이어 - 솔더볼 - 반도체 테스트용 프로브핀 원재료 	동사의 주요 제품  <p>반도체 소재 Global No.01 엠케이전자(주)</p> <p>본딩와이어, 솔더볼, Test 소켓용 프로브핀 소재, 솔더페이스트, 금속재생사업, 2차전지 음극소재</p>
반도체 제품 및 신소재	<ul style="list-style-type: none"> - 솔더 페이스트 - 2차 전지 음극재 소재 - 금속 원료 재생 	

시장경쟁력

세계 반도체 패키징 소재 시장 규모	년도	시장 규모	연평균 성장률
	2023년	220.0억 달러	▲5.6%
	2028년	288.9억 달러	
세계 본딩 와이어 시장 규모	년도	시장 규모	연평균 성장률
	2024년	31.1억 달러	▲4.3%
	2031년	36.8억 달러	
시장환경	<div>■ IoT 제품 등의 증가에 따라 반도체 칩의 복합화, 소형화에 대한 시장의 요구 증가 - 제한된 공간에서 구성 요소를 고밀도로 통합할 수 있는 고급 반도체 패키징 기술 개발 진행 중</div> <div>■ 2.5D, 3D PKG 등 고성능 반도체 패키징 기술의 발전하고 있으며, 높은 신뢰성과 내구도를 요구하는 반도체를 중심으로 꾸준한 수요가 전망</div>		

I. 기업 현황

반도체 패키징용 소재 제조 사업을 주력으로 영위

동사는 본딩 와이어, 솔더볼 등 반도체 패키징용 소재 사업을 주력으로 영위하는 기업으로 본딩 와이어 시장을 선도하는 기업이다. 동사는 그 외 금속 원료 재생, 2차 전지 소재 제조 등의 사업을 영위하고 있고, 계열사를 통해 부동산 신탁업, 환경에너지 사업 등도 영위하고 있다.

■ 기업 개요

동사는 1982년 12월 설립되어 반도체 패키징용 소재를 제조하는 사업을 주력으로 수행하고 있으며, 금속 원료 재생, 2차 전지 소재 제조 등의 사업도 영위하고 있다. 또한, 동사는 주요 종속회사인 한국토지신탁을 통해 부동산 신탁업을 영위하고, 동부엔텍(주)를 통해 환경에너지 사업 및 전문 건설업 사업도 수행하고 있다. 동사는 경기도 용인시 처인구 포곡읍 금어로 405에 소재하고 있으며, 1997년 11월 10일 코스닥시장에 상장하였다.

[표 1] 동사의 주요 연혁

일자	내용
1982.12.	법인 설립(㈜미경사)
1986.09.	기업부설연구소 설립(現. 엠케이전자(주) 부설연구소)
1997.11.	코스닥시장 상장
2011.12.	6억불 수출탑 수상
2016.04.	중국 쿤산법인 신공장 증축 준공
2018.06.	음성공장 준공
2022.01.	수출입 안전관리 우수공인업체(AEO) 인증

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

동사 분기보고서(2024.09.) 기준, 동사의 최대 주주는 (주)오션비홀딩스로 23.80%의 지분을 보유하고 있고, (주)신성건설이 6.60%, 차정훈 회장이 5.03%, 자기주식으로 5.27%의 지분을 보유하고 있다. 동사는 오션비홀딩스 기업집단에 속한 상태로, 주요 계열사로 한국토지신탁, 동부엔텍(주) 등을 보유하고 있다.

[표 2] 최대주주 및 특수관계인 주식소유 현황

주주명	지분율(%)
(주)오션비홀딩스	23.80
(주)신성건설	6.60
차정훈	5.03
자기주식	5.27
기타	59.3
합계	100.00

[표 3] 주요 계열사 현황

회사명	주요 사업	자산총액(억 원)
한국토지신탁	부동산 신탁업	18,866
MK Electron(KUNSHAN) (중국법인)	반도체 소재 제조업	1,198
동부엔텍(주)	환경관리 대행업 외	473

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 분기보고서(2024.09.), NICE디앤비 재구성

■ 대표이사 경력

동사의 현기진 대표이사는 풍산과 동사의 사업본부장을 거쳐 2023년 1월부터 동사에서 경영을 총괄하고 있으며 반도체 산업에 대한 이해, 조직관리능력, 신제품 개발 및 신규시장 개척 등 경영 능력을 보유하고 있다.

[표 4] 대표이사 경력

기간	근무처	비고
1994.02. ~ 2002.09.	풍산	· QA/CS 부문
2002.09. ~ 2015.10.	엠케이전자	· 사업본부장, 이사
2015.10. ~ 2020.04.	헤레우스코리아(주)	· 지사장, 전무
2020.04. ~ 2023.01.	(주)한엘	· 경영총괄, 대표이사
2023.01. ~ 현재	엠케이전자	· 경영총괄, 대표이사

자료: 동사 제공 자료, NICE디앤비 재구성







■ 주요 사업

동사는 반도체 소재의 생산, 판매를 주력 사업을 수행하고 있다. 사업 부문별로는 본딩 와이어, 솔더볼 등의 반도체 소재 사업과 원료 재생 사업, 솔더 페이스트 등의 반도체 제품 사업, 2차 전지 소재 등의 사업을 영위하고 있으며, 종속회사를 통해 부동산 신탁업 등을 영위하고 있다.

■ 주요 고객사

동사는 삼성전자, 에스케이하이닉스 등 국내의 종합반도체 제조 기업 및 주요 반도체 후공정 전문 기업인 ASE Group, Amkor, JCET과 거래하고 있으며, TI, ON-semi 등 자동차 반도체를 제조하는 기업들과 거래하는 등 전세계 140여 개의 고객사를 확보하고 있다. 동사는 엔비디아, 퀄컴, 메타, 브로드컴 등 주요 반도체 설계업체와도 소통하고 있다.

ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

		<ul style="list-style-type: none"> ◎ 환경전담조직 운영 및 환경경영시스템 (ISO 14001) 기반의 체계적인 환경경영시스템 구축 ◎ ESG 경영선포 및 친환경 경영과 탄소 배출 저감을 위한 활동 중 		<ul style="list-style-type: none"> ◎ 온실가스 배출량 및 폐기물 배출량 관리, 온실가스 감축 전략 운영 중 ◎ 환경부, 스마트생태공장 지원 사업을 통한 사업장 온실가스 배출 저감
		<ul style="list-style-type: none"> ◎ 근로자 건강검진 지원 및 자녀학자금, 경조금 등의 복지제도 운영 중 ◎ 고충처리 담당자 보유 및 연 1회 이상 인권교육, 성희롱 교육 등을 진행 중 ◎ 장애인 고용 및 직원 복지 증진을 위한 맹인 안마사 복지 제공 		
		<ul style="list-style-type: none"> ◎ 기업 윤리강령 공개 및 전직원 윤리서약서 작성, 정기적인 점검 수행 중 ◎ 개인정보 및 정보보호 정책 수행 및 내부신고 및 보호제도, 사이버감사실 운영 ◎ 협력사, 공정거래 및 원재료 공급망 정책(분쟁광물관리 방침) 공개 		

II. 시장 동향

높은 신뢰성과 내구도를 필요로 하는 반도체를 중심으로 꾸준한 수요가 예상

반도체 산업은 대규모 설비투자를 요구하는 장치 산업이며, 많은 산업과 연계되어 있다. 반도체 칩의 복합화, 소형화에 대한 시장의 요구가 증가하며 플립칩 등 본딩 와이어를 대체할 수 있는 기술이 활용되고 있으나, 신뢰성을 요구하는 반도체 등의 본딩 와이어에 대한 수요가 예상된다.

■ 반도체 및 반도체 패키징, 본딩 와이어 산업의 특징

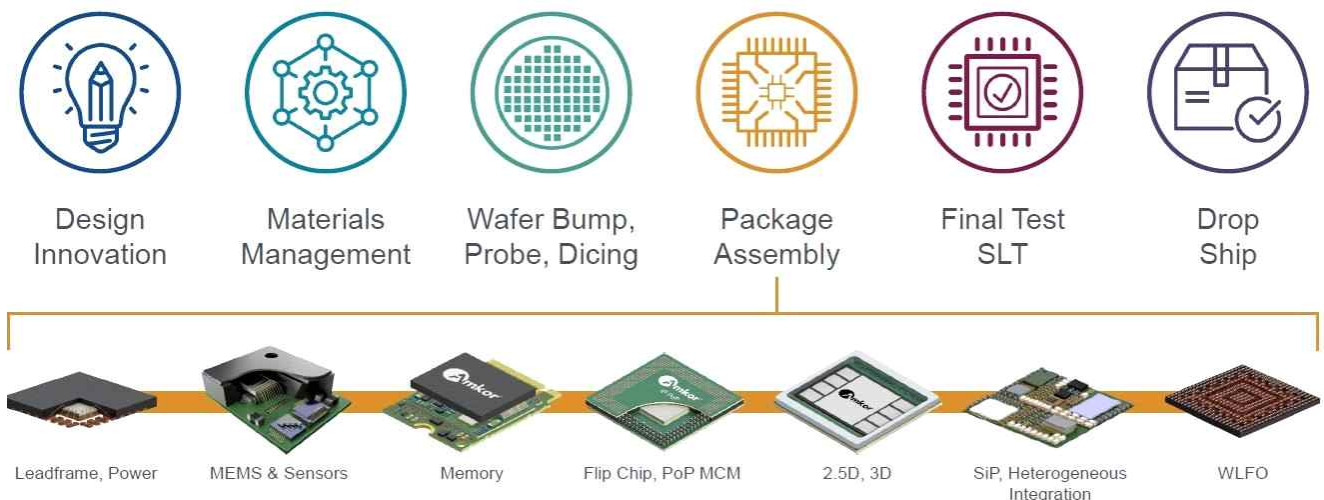
반도체는 우리나라 3대 수출 산업 중 하나로 국내 기업이 세계 시장에서 지배적인 위치를 점유하고 있는 분야이며, 반도체 패키징 산업은 반도체 제조에 필수 공정 중 하나이다.

반도체 패키징(Semiconductor Packaging)은 반도체 후공정이라고도 하며, 반도체 칩을 밀봉하여 포장하는 공정을 의미한다. 반도체 패키징을 위해서는 칩의 분리, 장착, 배선 등 순차적으로 진행되는 정밀한 공정이 필요하며, 금속, 유기 화학 등 소재와 부품, 장비 기술을 사용하기 때문에 많은 산업과 연계되어 있다. 반도체 패키징 산업은 반도체 소재와 장비를 공급하는 후방 산업과 반도체를 설계 및 생산, 판매하는 전방 산업을 보유하고 있다.

패키징 소재 분야는 금속, 화학, 세라믹 등 광범위한 영역에서 높은 기술력과 노하우를 요하는 산업이며, 리드프레임, 적층 회로, 테이프 기판 등의 기판 재료와 세라믹, 에폭시, 솔더 재료 등의 절연/접착제, 본딩 와이어와 솔더볼, 범프 재료 등 배선 재료 등을 제조하는 기업들로 나뉘어져 있고, 각 분야에서 오랫동안 시장지배력을 유지해 온 글로벌 기업들이 시장을 과점하고 있다.

반도체 시장은 반도체 제조공정의 미세화, 여러 기능의 칩을 하나의 패키지로 통합하는 등의 기술 혁신과 인공지능 산업의 부상, 자율주행 자동차, 보안 기술 등이 특징으로 점차 고속화 및 소형화되고 있으며, 이에 대응하는 패키지 역시 미세 집적 기술을 통해 패키지에 의한 동작 속도 저하를 방지하고 추가적인 부피 증가를 최소화하는 방향으로 발전하고 있다.

[그림 1] 반도체 시장 현황

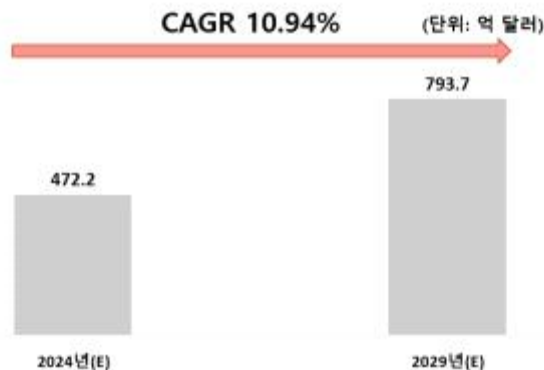


자료: Amkor Technology IR Presentaion(2024.10.), NICE디앤비 재구성

시장조사업체 Mordor Intelligence에 따르면 세계 반도체 패키징 시장규모는 2024년 472.2억 달러로 추산되며, 이후 연평균 성장률 10.94%로 성장하여 2029년에는 793.7억 달러 규모에 이를 것으로 예상된다. 한편, TECHCET, TechSearch International, Inc.와 SEMI에서 분석한 전세계 반도체 패키징 소재 시장은 2023년 220억 달러를 기록하였고, 연평균 5.6%의 성장률로 성장하여 2028년 288.9억 달러의 시장 규모를 이를 것으로 전망한다. 동사의 주요 제품인 본딩 와이어 시장의 경우 2024년 31.1억 달러의 시장을 이를 것으로 전망되며, 이후 연평균 성장률(CAGR) 4.3%를 기록하며 2028년에는 36.8억 달러 규모에 달할 것으로 전망된다.

모바일 단말과 IoT 제품의 증가에 따라 칩의 복잡화, 소형화에 대한 시장의 요구가 계속되고 있으며, 해당 요구 조건을 충족하기 위해서는 제한된 공간에서 구성 요소를 고밀도로 통합할 수 있는 고급 반도체 패키징 기술이 필요하다. 본딩 와이어는 집적회로를 연결하는 역할을 수행하는 소재이나 굵기의 한계로 인해 현재 플립칩 본딩 등 기존의 와이어 본딩을 대체할 수 있는 새로운 고부가가치 패키징 기술이 도입되고 있다. 하지만, 높은 신뢰성과 내구도를 요구하는 자동차 전장, SiC 반도체 등을 중심으로 여전히 본딩 와이어의 수요가 존재하며 그에 따라 일정 부분 성장을 이를 것으로 예상된다.

[그림 2] 세계 반도체 패키징 시장 규모

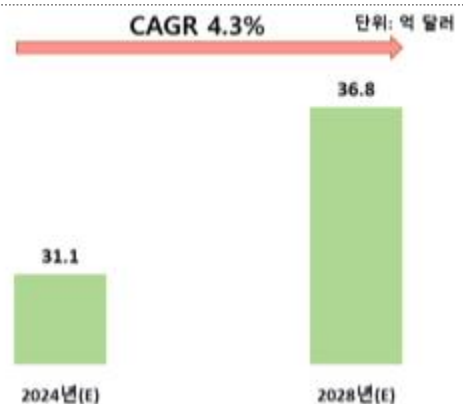


자료: Mordor Intelligence(2024), NICE디앤비 재구성

[그림 3] 세계 반도체 패키징 소재 시장 규모



[그림 4] 세계 본딩 와이어 시장 규모



자료: TECHCET, TechSearch International, Inc. and SEMI(2024), NICE디앤비 재구성

■ 경쟁사 분석

전세계 본딩 와이어 시장의 주요 기업으로는 동사와 함께 독일의 헤라우스 그룹, 일본의 다나카 금속, 니폰(NIPPON) 금속이 있으며, 4개사에서 전세계 시장점유율의 대부분을 차지하고 있다.

본딩 와이어 기술은 미세화, 고강도화, 고신뢰성화가 핵심으로 단기간에는 습득하기 어려워 신규 기업이 진출하기 어려운 시장이다. 본딩 와이어 시장의 선두 기업들은 기존의 금 와이어를 대체할 수 있는 구리 및 팔라듐 코팅 구리 본딩 와이어 등을 혁신적인 제품 개발과 제조 효율성과 신뢰성을 높이기 위한 고급 와이어 본딩 개발에 투자하고 있다.

국내에서 본딩 와이어를 생산하는 기업으로는 동사와 엘티메탈㈜(舊. 희성금속)가 있으며, 국내 시장에서는 동사에서 시장점유율 60~70%를 차지하고 있고, 그 외 솔더볼 시장에서는 덕산하이메탈이 있다.

[표 5] 국내 본딩 와이어 시장 경쟁업체 현황

(단위: 억 원, K-IFRS 연결 기준)

회사명	사업부문	매출액			기본정보 및 특징(2023.12. 기준)
		2021	2022	2023	
엠케이전자 (동사)	반도체 소재 등의 제조	9,580	10,232	11,170	<ul style="list-style-type: none"> · 중견기업, 코스닥시장 상장(1997.11.10.) · 반도체 소재, 반도체 제품 및 2차 전지 소재 제조 사업 영위 · 본딩 와이어, 솔더볼 등의 반도체 소재 제조업을 주력 사업으로 영위 중
엘티메탈㈜ (舊. 희성금속)	산업용 귀금속 재료 등의 제조	9,125	9,545	8,236	<ul style="list-style-type: none"> · 중견기업, 기타 외감기업 · 일본의 다나카귀금속공업(株)와의 합작투자계약으로 설립 · 본딩 와이어, 접점, 타겟 등 귀금속을 원료로 하는 공업용 재료와 부품을 제조

자료: 각 사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

엘티메탈㈜은 일본의 다나카 귀금속 공업(株)와의 합작투자로 설립되었으며, 귀금속 소재 및 부품을 제조하고 있다. 엘티메탈㈜은 본딩와이어와 귀금속 원료 및 부품 외 실리콘 에폭시, 백금소재 및 장치 개발 등의 사업을 영위하고 있으며, 1993년 3월 설립된 기업부설연구소를 기반으로 전기전자, 반도체, 자동차, 디스플레이 산업의 핵심 소재인 귀금속 소재의 연구 개발을 수행하고 있다. 이와 함께 귀금속 소재뿐만 아니라 세라믹, 고분자 소재 등 첨단 소재 개발활동도 진행하고 있다.

III. 기술분석

머리카락의 1/10 수준 굵기의 본딩 와이어 제조 기술 보유

동사는 본딩 와이어, 솔더볼 등의 반도체 소재 사업을 주력으로 수행하고 있다. 원료의 순도를 높이는 작업 및 제조 기술 노하우를 보유하고 있으며 동사는 도금 등 신규 기술을 응용한 제품을 개발하고 상용화하는 등 기술경쟁력을 확보하고 있다.

■ 기술 개요 및 주요 서비스

반도체 패키지(Semiconductor Package)는 미세 전기회로가 집적된 반도체 칩을 외부 영향으로부터 보호할 수 있도록 밀봉하여 포장하는 동시에 외부와의 전기적 연결 및 열 방출 경로를 확보하여 완제품화한 것으로, 이를 제작하는 공정을 패키징(Packaging)이라고 한다. 전체 반도체 공정은 크게 전공정과 후공정으로 구분되며, 웨이퍼(Wafer) 상에서 반도체 표면의 증착, 식각 등을 통해 집적회로를 구현하는 것이 전공정, 웨이퍼를 절단하여 개별 조립하는 과정이 후공정으로, 후공정 전반을 일반적으로 패키징이라고 한다.

일반적인 반도체 패키징(다이 레벨) 공정은 [웨이퍼 절단 → 칩 접착 → 전극 배선 → 봉지 성형 → 도금 및 패키지 절단 → 테스트 및 포장] 순으로 진행되며, 특히 칩 접착과 배선은 패키지의 성능을 결정하는 핵심 과정으로, 집적회로의 단자 수 증가와 고속화에 직접적으로 영향을 받는 공정이다.

배선(전기적 연결)의 관점에서, 웨이퍼 상의 집적회로가 1 μ m 이하의 미세 선폭과 높은 밀도를 갖는 것에 비해, 패키징이 완료된 반도체 및 여러 전자부품이 실장되는 메인보드(Main Board) 등 인쇄회로기판(Printed-Circuit Board: PCB)의 경우 수십 μ m 이상의 비교적 넓은 선폭과 간격이 필요하므로 크게 다른 두 배선 간의 안정적인 연결이 필요하며, 본딩 와이어를 통해 주로 연결된다.

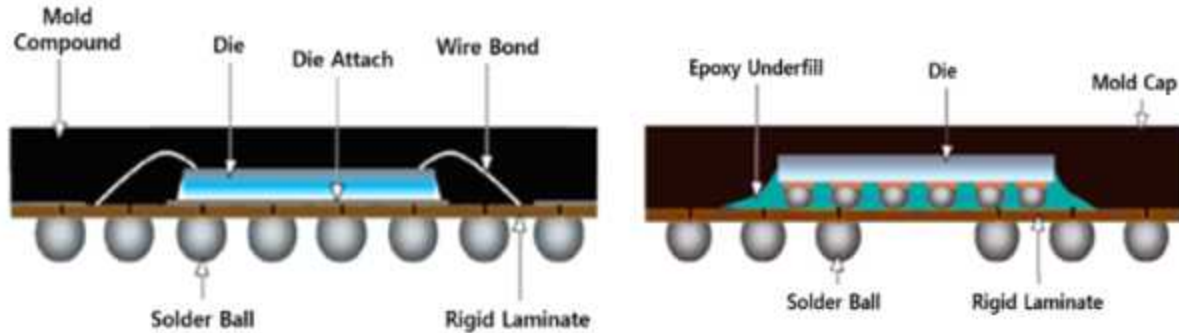
[표 6] 반도체의 주요 제조 공정

반도체 공정	공정명	세부 공정	
전공정	패키징	· 웨이퍼 제조, 산화 공정, 포토 공정, 식각 공정, 증착 공정 등	
		웨이퍼 절단(Dicing)	· 웨이퍼 연삭, 칩(Die) 절단, 세정
		칩 접착(Die Bonding)	· 리드프레임(Lead-Frame), 적층회로기판, 테이프 기판
		배선(Wiring)	· 본딩 와이어(Bonding Wire), 솔더볼(Solder Ball)
후공정	패키징	봉지 성형(Molding)	· 금형, 에폭시 봉지재, 언더필(Underfill)
		도금, 패키지 절단	· 리드 도금, 패키지 절단
		테스트, 포장	· 테스트 소켓/프로브 핀을 이용한 특성 테스트 등, 포장 및 출하

자료: NICE디앤비 자체 작성

동사의 주요 제품인 본딩 와이어가 사용되는 패키징 공정은 전극 배선 공정이다. 해당 공정은 패키징 기관에 칩을 고정된 후 양쪽 단자 사이를 전기적으로 연결하는 것으로, 크게 칩의 측면에서 패드 사이를 금속 와이어로 연결하는 전통적인 와이어 본딩 방식과 칩을 뒤집어서 기판 및 메인보드에 직접 실장하는 방식인 플립칩 본딩 방식이 있다. 플립칩 본딩 방식은 주로 솔더볼(Solder Ball)을 접합소재로 사용하고 있으며, 와이어 본딩 방식의 패키지에 비해 크기가 작고, 배선 수가 많아질수록 공정비용이 절감되는 효과가 있다. 최근 적층형 패키징의 증가에 따라, 저온 공정에서 사용이 가능한 솔더볼의 요구가 증가하고 있다.

[그림 5] 반도체 패키지의 배선 형태: 와이어 본딩(左), 플립칩 본딩(右)



자료: pcmag.com/encyclopedia, NICE디앤비 재구성

■ 끊기지 않는 연속공정을 통해 높은 품질의 본딩 와이어를 생산 중

동사는 본딩 와이어, 솔더볼 등의 반도체 소재를 주요 제품으로 생산하고 있다. 본딩 와이어는 반도체에 들어가는 실리콘 웨이퍼와 리드 프레임을 연결해주는 가느다란 금속 전선으로 반도체 제작 과정에서 단자나 회로의 전기적 연결에 사용되는 재료이다.

동사는 금을 원재료로 가공하여 높은 전도성과 고신뢰성의 제품을 생산하고 있으며, 그 외 반도체에서 요구하는 물성 등을 고려하여 팔라듐 코팅 와이어, 구리 와이어, 은 와이어 등도 제조하고 있다. 동사의 본딩 와이어의 제조 공정은 다음과 같은 순서로 진행되고 있다.

- 1) 정제 공정: 화학 습식 정제(Chemical Refining)와 전해 정제(Electro Refining)로 진행되며, 화학약품 및 전기분해를 통해 순도 99% 미만의 금을 99.997% 이상의 순도로 정제하는 공정
- 2) 용해 및 주조 공정: 정제된 금을 고주파 용해로에서 용해하며, 와이어의 특징을 결정하는 원소를 첨가하여 합금 형태의 초기 와이어로 주조하는 공정
- 3) 신선 공정: 10mm의 초기 형태의 와이어를 25 μ m까지 단계적으로 직경을 감소시키는 공정으로, 약 100여 개의 다이스를 통해 단선 방지 및 균일한 직경의 제품으로 가공하는 공정
- 4) 열처리 공정: 연속 열처리를 통해 와이어의 강도와 유연성을 조정하는 공정
- 5) 권선 공정: 열처리가 완료된 와이어를 고객의 요구에 맞게 재권취하는 공정, 층무너짐 방지, 사용시 부드러운 풀림이 진행될 수 있도록 프로그래밍화하여 공정 진행

동사는 머리카락 평균 굵기의 1/10 수준의 12~15 μ m 직경의 제품을 제조하고 있으며, 본딩 와이어는 원자재를 일정한 두께로 가공해 와이어 형태로 얇게 가공해야 하므로 높은 기술력과 노하우가 요구된다. 동사는 초기 원재료가 입고되어 신선에서 권선 공정까지 제조 간에 와이어가 끊어지거나 쇼트가 발생하지 않도록 연속공정을 수행하여 제품을 제조하고 있다.

동사는 본딩 와이어와 동일하게 칩과 PCB를 전기적으로 연결하는 소재인 솔더볼을 제조하고 있다. 솔더볼은 주석과 납을 주성분으로 하는 합금 물질을 둥글게 뭉쳐 놓은 형태로, 반도체 패키지의 하단에 부착해 PCB에 납땜(Soldering)하기 위한 용도로 사용되는 반도체 소재이며, 동사의 솔더볼은 BGA(Ball Grid Array), CSP (Chip Scale Package), WLCSP(Wafer Level CSP) 등 고집적 패키징에 사용되고 있다.

동사는 글로벌 환경 규제에 적합한 납(Pb)이 포함되지 않는 무연 솔더 제품을 주석(Sn), 구리(Cu), 은(Ag)의 합금 원재료를 사용하여 제조하고 있으며, 150~760 μ m 직경의 솔더볼을 생산하고 있다. 동사의 솔더볼은 [합금 공정 → 불제조 공정 → 선별 공정]의 공정을 통해 제조되고 있으며, 동사는 고객 요청에 따른 다양한 합금 기술과 구형의 솔더볼을 제조하는 기술을 보유하고 있다. 동사는 제품 제조기술 고도화를 통해 제품의 경쟁력을 확보하고 있으며, 반도체 적층형 패키지에 적합한 구리코어 솔더볼(CCSB/CCAB), 솔더볼, 솔더 페이스트 및 반도체 부품 개발 등 저융점, 고신뢰성의 신규제품 개발을 지속하고 있다.

동사는 본딩 와이어, 솔더볼을 제조하기 위하여 원료의 순도를 높이는 작업 및 제조기술 노하우를 보유하고 있으며, 은 코팅 본딩 와이어, 구리볼에 솔더를 코팅한 솔더볼 등 도금(코팅) 기술을 응용한 신규 제품을 개발하고 상용화하는 등 기술경쟁력을 확보하고 있고, 본딩 와이어와 솔더볼 외 반도체 패키지 검사용 프로브핀 원재료의 소재인 SPM(Semiconductor Probe-pin Material)과 솔더 페이스트, 2차 전지 음극재 소재 등도 제조하고 있다.

[그림 6] 동사의 주요 제품: 본딩 와이어(左), 솔더볼(右)



자료: 동사 제공 자료, NICE디앤비 재구성

■ 관계사를 통해 부동산 신탁, 환경에너지 사업 진행 중

동사는 본딩 와이어/솔더볼 등의 반도체 소재 사업과 함께 금속원료의 재생, 종속회사를 통한 부동산 신탁, 환경에너지 사업 및 전문 건설업 사업도 수행하고 있다.

동사의 주요 종속회사인 한국토지신탁은 1996년 설립되어 유가증권시장에 상장한 부동산 신탁사로 2023년 말 금융감독원에 등록된 14개의 신탁사 중 수탁고 기준 1위를 기록하고 있다. 한국토지신탁은 (토지)신탁사업, 도시정비사업(신탁방식), 리츠, 투자사업 및 기타 부수 업무를 수행하고 있으며, 영업수익, 신탁계약의 규모, 영업노하우와 맨파워 등에서 업계 수위를 기록하고 있다.

동사는 또한 2021년 자회사로 편입한 동부엔텍(주)를 통해 생활폐기물처리시설 설계, 시공, 운영 등의 사업도 수행하고 있다. 동부엔텍(주)에서는 안양 자원회수시설, 이천 광역자원회수시설, 광명 광역자원회수시설 등 총 11개의 운영사업소를 운영하고 있으며, 전기, 통신, 기계 장치 등 건물에 사용되는 기기들을 종합적으로 설치 및 운영하고 있고, 종합 건설업 분야로의 확장도 준비하고 있다.

■ 동사의 연구개발 역량

동사는 1986년 11월 공인 기업부설연구소를 설립한 후 세금선, 반도체용 증착재료 등 전기·전자 분야의 연구개발활동을 수행하고 있다. 동사의 부설연구소는 차세대 신규 사업을 개발하기 위해 전담팀을 운영하고 있으며, 약 40여 명의 인력이 4개 팀을 이루어 활발한 연구활동을 하고 있다. 동사는 설립 이후 축적한 제품개발 및 가공 기술 노하우를 바탕으로 신제품 개발, 제품 국산화 및 생산설비의 자체 제작을 수행하고 있다.

[표 7] 동사의 연구개발비용

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021	2022	2023
연구개발비용	53.5	54.4	61.4
연구개발비 / 매출액 비율	0.75	0.78	0.94

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

[표 8] 동사의 주요 개발 실적

연도	연구 내용
1985년	· Gold Bonding Wire 개발 및 상용화
2002년	· 200 μ m 이하의 Ultra Micro Solder ball 개발
2003년	· 4N(99.99%) 고신뢰성 Wire 개발
2006년	· 고습 신뢰성이 뛰어난 Au-Ag alloy Wire 개발
2010년	· Cu Wire 및 Coating Cu Wire 개발
2017년	· 솔더페이스트 제품 개발
2022년	· 무연 솔더 합금, 솔더볼, 솔더 페이스트 및 반도체 부품 개발
2023년	· 저온솔더 조성 미국 특허 취득

자료: 동사 분기보고서(2024.09.), NICE디앤비 재구성

IV. 재무분석

최근 3개년 간 매출 성장 지속했으나, 수익성은 약화세

동사는 최근 3개년 동안 주력인 반도체 소재 및 부품 등의 제조 부문 수출 둔화에도 기타 수익 증가로 매출 성장세를 나타내었다. 다만, 원가 부담 확대 등으로 수익성은 약화되었다.

■ 최근 3개년 매출 성장세를 보였으나, 2023년 제조사업 부문은 수출 둔화로 매출 감소세

동사는 용인 본사와 중국 쿤산을 거점으로 반도체 IDM업체 및 후공정 업체들을 대상으로 반도체 패키지 부문의 핵심부품인 본딩 와이어, 솔더볼 등의 반도체 소재와 반도체 제품, 신소재를 생산 및 판매하는 글로벌 소재 기업이다. 이 외에도 부동산 신탁업, 금융투자업 등을 영위하는 종속기업 한국투자신탁, 엠케이인베스트먼트(주) 등을 통해 금융 매출이 발생하고 있다. 2023년 연결 기준 부문별 매출비중은 제품 매출 58.8%, 금융 매출 24.2%, 기타 수익 17.0%이다.

2021년 전년 대비 9.4% 증가한 9,580.3억 원의 매출액을 시현한 이후, 2022년 매출액증가율 6.8%, 2023년 매출액증가율 9.2%를 나타내며 양호한 매출 성장세를 지속하였다. 다만, 매출증가세는 기타 수익 증가에 기인한 것으로 주요 사업부문인 반도체 제품 매출은 최근 2개년 간 수출 둔화로 감소세를 나타내었다.

한편, 2024년 3분기 누적 매출액은 8,350.5억 원으로 전년 동기 7,731.6억 원 대비 8.0% 증가한 수준이며, 반도체 부문의 누적 매출 또한 수출 호조로 5,717.4억 원을 기록하였는 바, 전년 동기 4,944.3억 원 대비 15.6% 증가해 주력 부문에서도 실적 개선을 나타내었다.

■ 원가 부담 확대 등으로 영업수익성 약화 추이

환율 등락, 금값 상승으로 인한 원가 부담 확대 영향으로 2021년, 2022년, 2023년 영업이익률이 각각 11.3%, 7.8%, 4.2%를 기록하며 영업수익성이 약화되었다. 또한, 2023년 이자비용과 주요 종속회사들의 실적부진으로 인한 지분법투자손실 등의 영향으로 순손실 391.5억 원을 기록하며 적자전환하였다.

한편, 2024년 3분기 누적 분기영업이익은 348.4억 원으로 전년 동기 수준인 4.2%의 영업이익률을 기록하며 영업흑자를 지속하였으나, 지분법투자손실이 계속되며 분기순손실 211.1억 원을 기록하였다.

[그림 7] 동사 손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 분기보고서(2024.09.), NICE디앤비 재구성

■ 주요 재무안정성 지표 저하 추세이나, 양호한 수준 유지

동사의 부채비율은 2021년 112.9%, 2022년 113.3%의 비슷한 수준을 나타낸 후, 순손실에 따른 자기자본 축소 등의 영향으로 2023년 136.2%, 2024년 3분기 말 145.3%를 기록해 상승 추세를 보였으나, 여전히 자본구조가 안정적인 편으로 전반적인 재무안정성은 양호한 수준으로 분석된다.

한편, 최근 3개년간 유동비율은 각각 76.2%, 76.1%, 69.7%를 기록하며 저조한 수준을 보였고, 2024년 3분기는 69.8%를 기록한 바, 100%를 하회하는 다소 열위한 수준을 나타내었다.

[그림 8] 동사 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 분기보고서(2024.09.), NICE디앤비 재구성

[표 9] 동사 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021년	2022년	2023년	2023년 3분기 누적	2024년 3분기 누적
매출액	9,580.3	10,232.1	11,169.7	7,731.6	8,350.5
매출액증가율(%)	9.4	6.8	9.2	0.7	8.0
영업이익	1,085.2	802.8	464.5	325.1	348.4
영업이익률(%)	11.3	7.8	4.2	4.2	4.2
순이익	1,187.1	31.2	-391.5	-159.3	-211.1
순이익률(%)	12.4	0.3	-3.5	-2.1	-2.5
부채총계	11,585.8	11,525.7	13,307.8	12,938.2	13,339.2
자본총계	10,258.8	10,174.5	9,771.2	9,761.0	9,183.1
총자산	21,844.6	21,700.2	23,079.0	22,699.2	22,522.2
유동비율(%)	76.2	76.1	69.7	73.2	69.8
부채비율(%)	112.9	113.3	136.2	132.6	145.3
자기자본비율(%)	47.0	46.9	42.3	43.0	40.8
영업현금흐름	2,703.9	802.3	-3,257.5	-3,190.2	1,693.4
투자현금흐름	-3,047.9	-1,331.5	497.9	593.2	-1,052.0
재무현금흐름	495.8	-220.7	1,372.1	733.7	61.2
기말 현금	449.0	533.9	349.3	386.1	426.5

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 분기보고서(2024.09.)

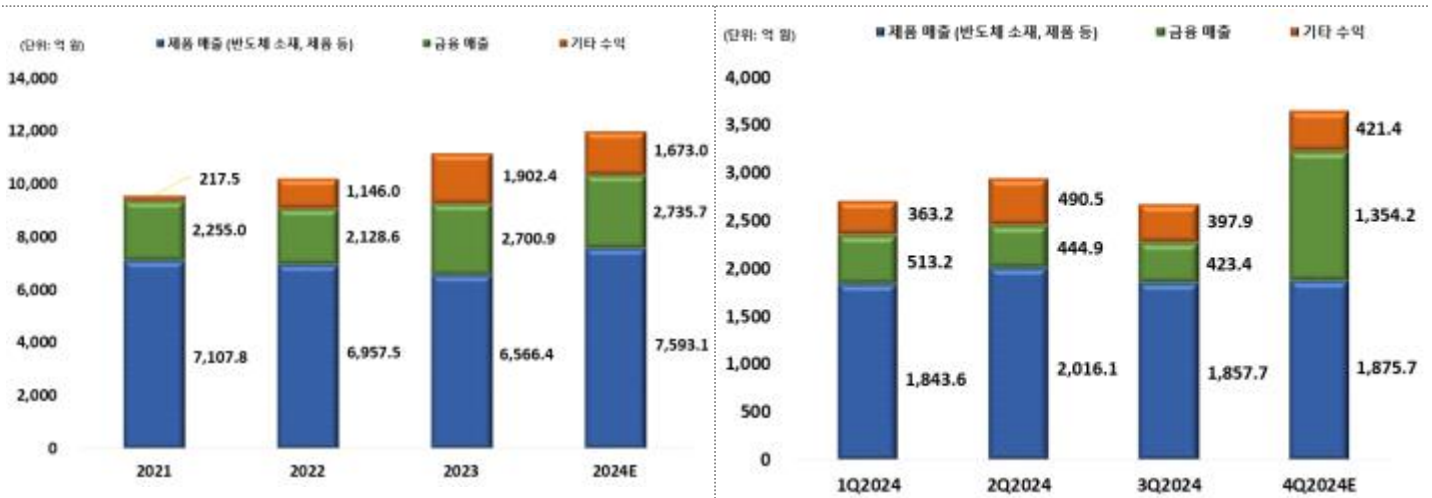
■ 동사 실적 전망

반도체 성능 개선을 위한 기술 발전 속도의 물리적 한계 등으로 인해 기술 발전 주기가 예전에 비해 길어지고, 애플/구글과 같이 자체 AP를 개발하고 생산만 파운드리 기업에 위탁하는 것 같이 반도체 산업이 세분화되고 있고, PC와 스마트폰 등의 전자제품의 수명이 증가한 원인 등으로 인해 반도체 산업 특유의 경기사이클이 사라지고, 반도체 시장의 불황이 이어지고 있다.

동사 역시 그 영향을 받아 주요 사업인 반도체 소재 부문의 매출은 2021년 이후 감소세를 보이고 있다. 하지만, AI, 자율주행 자동차 등의 새로운 반도체 수요와 중국의 레거시 반도체 성장에 따른 중국 법인의 실적 개선 등의 영향으로 2024년 3분기까지의 비금융업 사업 부문 매출액은 2023년 대비 16.6% 성장하였으며, 2024년 전체 매출 역시 2023년보다 증가할 것으로 전망된다.

[그림 9] 동사의 사업부문별 실적 및 전망

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 분기보고서(2024.09.), NICE디앤비 재구성

[표 10] 동사의 사업부문별 연간 실적 및 분기별 전망

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021	2022	2023	2024E	1Q2024	2Q2024	3Q2024	4Q2024E
매출액	9,580.3	10,232.1	11,169.7	12,001.8	2,720.0	2,951.5	2,679.0	3,651.3
제품 매출 (반도체 소재, 제품 등)	7,107.8	6,957.5	6,566.4	7,593.1	1,843.6	2,016.1	1,857.7	1,875.7
금융 매출	2,255.0	2,128.6	2,700.9	2,735.7	513.2	444.9	423.4	1,354.2
기타 수익	217.5	1,146.0	1,902.4	1,673.0	363.2	490.5	397.9	421.4

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 분기보고서(2024.09.), NICE디앤비 재구성

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

안정적인 본딩 와이어 사업을 기반으로 신규 사업 발굴

동사는 전세계 본딩 와이어 시장을 선도하는 기업으로, 높은 품질의 본딩 와이어 제품 기술력을 기반으로 캐시카우 역할을 수행하고, 기존에 구축한 반도체 네트워크를 활용한 신규 사업의 확장 및 사업 다각화를 위한 2차 전지 음극소재 등의 개발로 새로운 성장축이 될 수 있도록 전사적인 노력을 기울이고 있다.

■ 본딩 와이어/솔더볼 부문

동사의 주요 제품인 본딩 와이어는 반도체 패키징 중 배선 공정에서 사용되는 금속 전선으로 패키징 기술의 발전으로 인해 과거에 비해 상대적인 중요도가 낮아지고 있다. 하지만 자동차 전장, 전력 반도체 등 높은 신뢰도가 필요한 제품군에서의 수요는 꾸준히 존재한다. 특히, 전기자동차, 자율주행자동차 등 내연기관 자동차에서의 전환에 따라, 고신뢰성을 보유한 본딩 와이어를 사용한 반도체 사용이 증가할 것으로 예상된다.

한편, 모바일 부분에서도 적층형 패키징에 대한 필요성이 대두되고 있으며, 국내 반도체 시장을 대표하는 기업인 삼성전자와 에스케이하이닉스 모두 모바일용 HBM이라고 불리는 적층형 DRAM에 대한 기술개발 계획을 수립하고 있다. 삼성전자는 D램과 기판을 와이어로 수직 연결하는 VCS(Vertical Cu-post Stack) 기술을 선보였으며, 에스케이하이닉스는 D램을 계단식으로 쌓고 와이어를 이용, 기둥을 세우듯 수직으로 기판과 연결하는 기술인 VFO(Vertical wire Fan Out) 기술을 통해 적층형 DRAM 시장을 선점할 계획에 있다. VCS와 VFO 기술 모두에서 와이어 본딩 패키징 기술이 적용되며, 동사는 적층형 패키징에 대한 저온 소결 솔더볼 제품을 개발하여 제안하고 있다.

또한, 동사는 음성 재생 센터를 중심으로 금속 계열의 재원료화 기술을 고도화하고, 사용이 만료된 원료를 재사용하여 제품화하는 Close Loop 생태계를 구축하고 있다. 동사는 친환경 본딩 와이어와 솔더볼 제품에 대한 별도의 제품 라인업(G-시리즈)을 구축하고, 글로벌 인증 기관인 UL을 통한 EPD 인증을 받았으며, 2024년 11월에는 ISO14067을 위한 PCF(Product Carbon Footprint) 평가를 통하여, 기존 제품 대비 탄소배출량이 Gold Wire 99%, Solder ball은 36.5%가 감소한 것으로 평가받았다. 동사는 G-시리즈 제품을 카메라 모듈 및 OSAT 기업에 초도 납품을 수행하는 등 친환경 제품의 판매처를 확보하고 있다.

[그림 10] 동사의 친환경 본딩 와이어/솔더볼 제품 라인업(G-시리즈)



자료: 동사 제공 자료, NICE디앤비 재구성

■ 반도체 테스트용 프로브핀 원재료/솔더 페이스트 부문

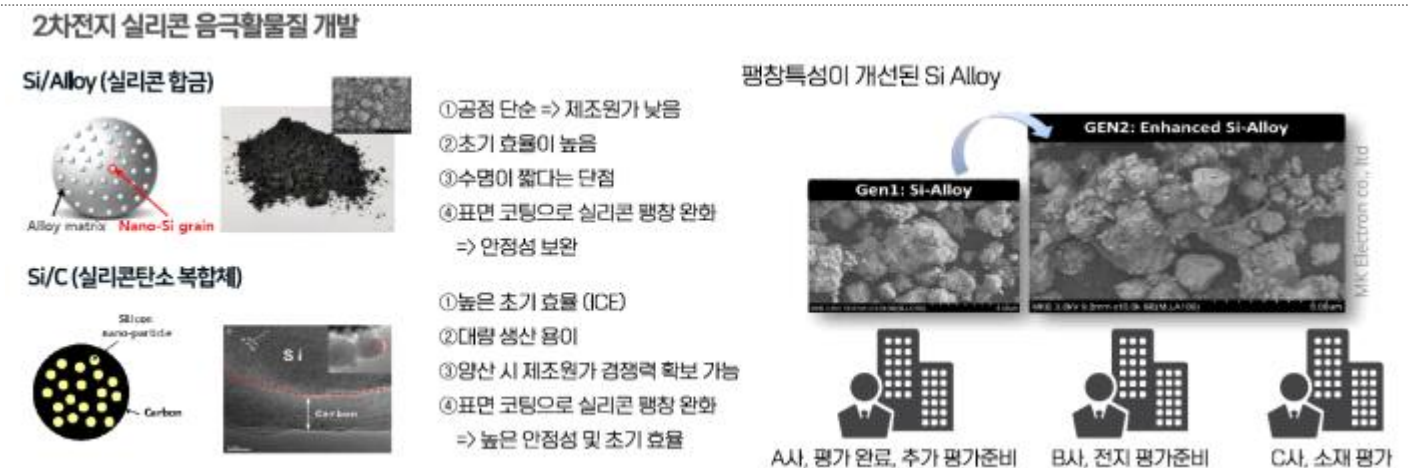
동사는 해외 기업이 전량 납품하고 있는 반도체 테스트에 사용되는 테스트 소켓용 프로브핀 와이어(Pd Alloy Wire) 시장에 진출하여 신규 동력 사업을 추진하고 있다. 반도체 칩 종류의 다양성이 높아짐에 따라 반도체용 테스트 소켓에 사용되는 원재료 공급이 중요해지고 있으며, 동사는 귀금속 합금 및 선재 기술을 기반으로 양산 시설과 사업기반을 구축하였으며 초도 매출을 달성하며 국내 시장에 진입하였다. 동사는 국내 시장 고객 확보를 시작으로 글로벌 시장점유율을 확대해 나갈 예정에 있다.

한편, AI, 고성능 서버 등의 기술발전으로 인해 2.5D, 3D 적층형 패키징 시장이 크게 성장할 것으로 예상되며, 동사는 고품질, 미세화의 강점을 가지고 있는 솔더 페이스트 제품을 개발하고 기술을 확보하고 있다. 동사는 2024년 관련 인력 보강과 기술 및 장비 국산화를 통해 경쟁력 있는 미세 Powder 기술과 Flux 레시피를 내재화하였으며 페이스트 제조 기술 개발 및 접합공정 개발 완료, 미세 피치(Pitch) 접합 공정 최적화 및 신뢰성 확보 등의 성과를 내고, 유상 샘플 납품도 진행되고 있다. 동사는 중장기적으로 솔더 페이스트의 시장 점유율을 5~15%까지 성장시키며 본딩와이어, 솔더볼 사업과 함께 주력 사업으로 성장시키겠다는 전략을 보유하고 있다.

■ 2차 전지 음극재 부문

동사는 미래 신성장 동력을 확보하기 위해 2차 전지 음극재에 대한 개발을 진행 중이다. 2차 전지의 음극재의 경우 흑연이 주로 사용되고 있으나 배터리 용량과 고속충방전에 대한 한계로 인해 실리콘 음극재에 대한 수요가 증가하고 있다. 동사는 코팅기술의 개발을 통해 Si-Alloy의 단점인 유지율의 한계를 극복하고 있다. 현재 이차전지 음극재 분야에 실리콘 소재는 소량의 첨가 형태로 사용되고 있으며, 동사는 시장 상황에 맞추어 Si-Alloy의 고객 평가를 통한 경쟁력을 입증하고, 양산공정 전환을 준비하고 있다.

[그림 11] 동사의 2차 전지 음극재 개발 현황



자료: 동사 제공 자료, NICE디앤비 재구성

증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
-	-	-	-
투자의견 없음			

시장정보(주가 및 거래량)



자료: 네이버증권(2024.12.11.)

최근 6개월간 한국거래소 시장경보제도 지정여부

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~제3조의7

기업명	투자주의종목	투자경고종목	투자위험종목
엠케이전자	X	X	X