

기술 2024-193

2024.11.14.

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

기술분석보고서 화학

이엔에프테크놀로지 (102710)

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

작성기관 (주)NICE디앤비

작성자 하상수 연구원

[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.

이엔에프테크놀로지(102710)

글로벌 경쟁력 보유 반도체·디스플레이 산업 핵심소재 제조 전문기업

기업정보(2024.11.06. 기준)

대표자	지용석, 김정수, 박기수
설립일자	2000년 05월 01일
상장일자	2009년 05월 28일
기업규모	중견기업
업종분류	그 외 기타 분류 안된 화학제품 제조업
주요제품	식각액, 신너, 포토리지스트 등

시세정보(2024.11.06. 기준)

현재가(원)	16,450원
액면가(원)	500원
시가총액(억 원)	2,350억 원
발행주식수	14,287,836주
52주 최고가(원)	33,850원
52주 최저가(원)	15,500원
외국인지분율	12.18%
주요주주	
한국알콜산업 (주) 외 6인	35.61%

■ 다년간 축적된 기술적 노하우 기반의 프로세스케미칼 전문기업

이엔에프테크놀로지(이하 동사)는 2000년 5월 반도체 및 디스플레이 공정의 프로세스케미칼 제조 및 판매 사업을 영위할 목적으로 설립되었다. 동사의 주력 사업은 신너(Thinners), 식각액(Etchant), 박리액 등의 프로세스케미칼, 포토레지스트용 핵심 원료, 컬러페이스트 등으로, 지속적인 연구개발을 통해 기술 경쟁력을 강화하고 있다.

■ 반도체 산업 발달에 따라 동반성장 중인 반도체용 식각제 산업

반도체용 식각제 산업은 반도체 산업의 후방산업으로 반도체 산업의 경기변동에 매우 민감하다는 특성이 있으나, 각종 통신, 에너지, 자동차 등 여러 산업에서 반도체 수요가 지속 증가 중이므로 경기전망은 긍정적인 편이다. 또한, 국내 반도체 산업이 세계적인 기술력을 지닌 주요 생산국 중 하나로 안정적이기 때문에 국내 업체와의 협업을 통한 전략적인 기술 개발을 통해 경쟁력을 강화하여 시장 점유율을 확보해야 할 것으로 보인다.

■ 높은 경쟁력 기반의 반도체 및 디스플레이 핵심소재 점유율 확보

동사는 우수한 기술력을 기반으로 반도체 및 디스플레이 핵심 공정에 사용되는 프로세스케미칼, 화인케미칼, 컬러페이스트 등의 사업을 전개하고 있다. 동사의 제품들은 삼성전자, SK하이닉스 등 국내 유수의 기업에 납품되고 있으며, 지속적인 연구개발 투자를 통해 기술력을 강화하고 있다. 한편, 동사는 기존 일본 업체들이 주도하던 타이타늄 기반의 HBM용 식각액 개발을 자체적으로 수행하여 국산화 및 소재 다변화를 구축하였으며, 고적층 칩의 공급량 확대 등 사업 확장 추진을 기획하고 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	5,218.0	7.2	260.0	5.0	180.4	3.5	5.8	3.5	68.3	1,296	23,281	26.4	1.5
2022	6,802.1	30.4	646.5	9.5	450.0	6.6	13.1	7.2	69.1	3,276	26,565	6.2	0.8
2023	5,747.6	-15.5	247.0	4.3	-232.4	-4.0	-4.7	-3.5	79.8	-1,224	25,207	-	1.0

기업경쟁력

반도체 및 디스플레이 핵심 공정 관련 화학소재 제조 전문기업

- 반도체 및 디스플레이 산업에 사용되는 식각액, 신너, 박리액 등의 핵심 소재 제품 제공
- 각 고객사의 요구에 따른 제품을 국내외에 직접 공급하고 있으며, 세정제 등 신규 품목을 추가하여 시장점유율 확대 중

지속적인 연구개발 투자 및 사업다각화를 통한 기업 경쟁력 강화

- OLED 산업 확대에 따른 관련 수요 증가로 Monomer, Polymer 등의 포토레지스트용 핵심원료 관련 연구개발 지속 투자 중
- 반도체 CMP(Chemical Mechanical Polishing) 공정용 슬러리 사업 진행을 통해 CMP 공정 수를 증가시키면서 사업 확대 추진

핵심 기술 및 적용제품

프로세스케미칼

- 신너(Thinners) : 반도체 기판 가장자리나 노즐의 포토레지스트를 제거. PGMEA, PGME, nBA 혼합물 등 제공
- 식각액(Etchant) : 반도체 습식식각 공정에 실리콘 질화막 및 산화막 제거에 사용되는 소재. 50% HF, Cu Etchant 등 여러 공정별 제품 제공

포토레지스트용 핵심원료

- 빛에 의해 화학적인 변화를 일으켜 용해 또는 응고하는 성질을 지닌 감광액
- 반도체 웨이퍼 회로 패턴 형성에 중요한 역할을 하는 소재로 포토레지스트용 핵심원료 개발을 통해 기술 경쟁력 확보

동사의 주요 제품

프로세스케미칼	화연케미칼
신너	포토레지스트용 원료
	

시장경쟁력

세계 반도체 식각제 시장규모	년도	시장규모	연평균 성장률
	2023년	16.5억 달러	▲7.2%
	2028년	23.4억 달러	
국내 반도체 식각제 시장규모	년도	시장규모	연평균 성장률
	2022년	3.88조 원	▲14.3%
	2027년	7.56조 원	
시장환경	<div>■ 반도체용 식각제 산업은 반도체 산업의 경기변동에 매우 민감한 산업이나, IT 산업의 발달에 따라 관련 수요도 지속 증가 중으로 시장전망은 긍정적인 편임.</div> <div>■ 반도체의 후방산업으로 소수의 대형 반도체 생산업체로 수요가 한정되는 단점이 있으나 통신, 자동차, 에너지 등 여러 산업군에서 반도체 수요는 지속 증가 중이고 국내 반도체 산업 수준과 투자 비중이 높다는 것을 감안하여 지속적인 기술 개발이 필요할 것으로 예상됨.</div>		

I. 기업 현황

글로벌 전자재료 및 정밀화학제품 제조 기업

동사는 반도체 및 디스플레이용 프로세스케미칼 제조를 주요 사업으로 영위하고 있으며, 반도체 포토레지스트용 원재료, 컬러페이스트, 반도체 제조 공정용 슬러리 사업 등 다양한 제품군을 통해 매출을 확보하고 있다. 또한, 다양한 연구개발 활동 및 사업 다각화를 통해 매출 확대를 위한 노력을 진행 중이다.

■ 기업 개요

동사는 반도체 및 디스플레이 프로세스케미칼 제조 및 판매 사업을 영위하기 위해 2000년 5월 설립되어 2009년 5월 코스닥시장에 상장되었으며, 이외에도 반도체 포토레지스트용 모노머, 폴리머 등의 원재료 사업, 컬러페이스트, 반도체 제조 공정용 슬러리 사업 등도 수행하고 있다.

[표 1] 동사의 주요 연혁

일자	내용
2000.05	동사 설립
2001.12	제 1공장(울산) 준공
2008.12	제 2공장(아산) 준공
2009.05	코스닥시장 상장
2013.02	중국 Guangzhou 공장 준공
2016.06	중앙연구소 준공
2018.10	제 3공장(천안) 준공
2021.09	미국 Kyle 공장 준공

자료: 동사 홈페이지, NICE디앤비 재구성

2024년 6월 말 기준, 동사의 최대주주는 한국알콜산업(26.13%)이며, 지용석(7.00%), 기남장학재단(2.16%), 김현숙 외 3인(0.31%), 그 외 기타 주주(64.39%)가 보유하고 있다. 동사는 반도체 전자재료 제조 및 해외 투자 사업을 제공하는 3개의 비상장 업체가 연결대상 종속회사로 두고 있다.

[표 2] 최대주주 및 특수관계인 주식소유 현황

주주명	지분율(%)
한국알콜산업	26.13
지용석	7.00
기남장학재단	2.16
김현숙 외 3인	0.31
기타	64.39
합계	100.00

[표 3] 주요 계열사 현황

회사명	주요사업	자산총액(백만원)
ENF USA HOLDINGS, INC.	미국 투자 사업	96,251
ENF CHINA HOLDINGS CO., LTD.	중국 투자 사업	106,484
유비머트리얼즈(주)	반도체 전자재료 제조	11,092

자료: 동사 반기보고서(2024.06.), NICE디앤비 재구성

■ 대표이사 경력

동사는 3인의 각자 대표이사 체제로 운영되고 있다. 지용석 대표이사는 연세대 의학과를 졸업하였으며, 2002년 한국알콜산업 이사, 2007년 한국알콜산업 대표이사를 거쳐 동사와 한국알콜산업의 대표이사로 선임되어 현재까지 경영을 총괄하고 있다. 김정수 대표이사는 부산대 무역과를 졸업하였으며, 20012년 삼성물산 미주 총괄 부사장을 거쳐 2019년 동사의 대표이사로 선임되어 현재까지 경영을 총괄하고 있다. 박기수 대표이사는 부산대 화학공학과를 졸업하였으며, 2006년 동사에 입사 후 2022년 대표이사로 선임되어 현재까지 경영을 총괄하고 있다.

■ 주요 사업

동사는 HF/BOE 등의 반도체 재료, 식각액, 박리액 등 디스플레이 재료로 활용되는 프로세스케미칼과 포토레지스트용 핵심원료인 모노머, 폴리머 등의 화인케미컬, 디스플레이 컬러필터용 컬러페이스트를 기반으로 다양한 제품들을 제공하고 있다. 또한, 반도체 CMP 공정용 슬러리 사업 진행을 통해 CMP 공정 수를 증가시키면서 사업 확장을 진행 중이다.

■ 주요 고객사

동사는 각 고객사별로 담당 영업자를 배치하여 고객사의 요구에 즉각 대응하고 있으며, 일부 OEM 형태 매출을 제외하고는 전 제품을 본사 영업팀에서 국내외에 직접 판매하고 있다. 동사의 제품 중 하나인 포토레지스트용 핵심원료는 현재 삼성전자, SK하이닉스 등의 주요 반도체 제조사에서 사용량이 증가하고 있어 국내 시장 지배력을 강화하고 있다. 또한, 디스플레이 관련 주요 고객사로는 LG디스플레이, 삼성디스플레이 등이 있다.

ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

<p>환경경영</p>		<ul style="list-style-type: none"> ◎ 공정기술 개선에 의한 폐기물 관리 및 제조 비용 절감 ◎ 환경경영체계 구축을 통한 환경 영향 최소화 전략 수립 		<ul style="list-style-type: none"> ◎ 국내/외 환경 법규 준수 및 탄소 중립 실현을 위한 저감 활동 수행
<p>사회책임경영</p>		<ul style="list-style-type: none"> ◎ 근로자 건강검진 비용 지원 등의 복지제도 운영 ◎ 고충처리담당 상주인원을 통한 수시 상담 등 수행 		<ul style="list-style-type: none"> ◎ 근로자 인권, 성희롱, 괴롭힘 방지 교육 수행
<p>기업지배구조</p>		<ul style="list-style-type: none"> ◎ 공정한 기업활동을 위한 윤리헌장 마련 및 사이버감사실 운영 ◎ 경영 투명성 제고를 위한 정관 및 이사회 등의 운영 시스템 구축 		

II. 시장 동향

반도체 수요 증가에 따라 긍정적인 시장 전망이 예상되는 반도체용 식각제 산업

반도체용 식각제는 반도체 주요 공정 중 하나인 식각 공정에 사용되는 물질로 반도체 기술 개발에 따라 식각제 관련 기술 수준 증가도 요구되고 있다. 국내 반도체 산업이 세계적인 기술력을 자랑하고 있어 국내 업체와의 협업을 통한 기술개발을 통해 식각제 기술 향상 및 소재 국산화를 통한 경쟁력 확보가 필요할 것으로 전망된다.

■ 반도체 산업의 발전과 수요 증가에 따라 함께 성장하는 반도체용 식각제 산업

반도체용 식각제는 반도체 제조공정 중 집적회로 패턴을 형성하기 위해 불필요한 금속, 비금속, 고분자 등을 제거하는 식각(Etching) 공정에 사용되는 액상(식각액), 기상(식각가스) 물질을 의미한다. 식각 공정은 방식제를 바른 동판에 날카로운 도구로 긁어내어 판을 노출시킨 후 부식액에 넣어 부식의 진행 정도를 조절하며 이미지를 만드는 방법이다. 물질의 상태에 따라 산·알칼리 용액 등 용해성 화학물질을 사용하는 습식 식각(Wet Etching)과 불화수소, 이온화된 가스 등을 사용하는 건식 식각(Dry Etching)으로 나뉜다. 습식 식각은 건식에 비해 비용이 저렴하고, 식각 속도가 빠르며, 공정도 단순하나, 건식 식각에 비해 상대적으로 정확성이 낮고, 식각에 사용한 화학물질로 인한 오염 문제가 발생할 수 있다. 건식 식각은 원하는 부분만 식각하기 수월해 미세 회로 구현에 유리하나, 높은 비용, 복잡한 과정, 느린 속도가 단점이다. 최근에는 반도체 성능 개선에 따라 미세 회로 패턴을 구현하기 위한 건식 식각이 확대되는 추세이다.

[그림 1] 식각 공정 도식화



자료: 삼성 디스플레이 홈페이지, NICE디앤비 재구성

습식 식각제는 식각시키고자 하는 물질 표면으로 액체를 접촉시켜 다양한 방법으로 화학반응을 일으키는 물질이다. 습식 식각제로는 산화막 대비 질화막에 대한 식각성이 우수한 고선택비 인산(High Selectivity Phosphoric Acid, HSP), 텅스텐 박막과 확산방지막을 선택적으로 식각하는데 사용되는 텅스텐 식각액, 산화막의 식각 등에 사용되는 불산 등이 있다.

건식 식각제는 식각 대상 물질 표면에 반응성을 띠는 기체 등을 노출시켜 표면 입자를 제거하는데 사용되는 물질이다. 화학적 반응성을 가진 기체를 직접 식각에 사용하거나, 진공 상태에서 기체를 순간적으로 방전시켜 형성시킨 고에너지 플라즈마로 식각하거나, 이온화시킨 기체를 특정 방향으로 가속시켜 식각하는 방법 등을 통해

식각을 진행하며, 수소불화탄소계 물질, 불화수소, 염소가스, 삼불화질소, 육불화황, 산소 등이 건식 식각제로 사용된다.

[표 4] 반도체용 식각제의 전후방산업

후방산업	반도체용 식각제	전방산업
		
원료 (불화합물, 황화물, 수소, 질화물 등)	식각액, 식각가스 등	D램, S램, R램, 태양전지 등

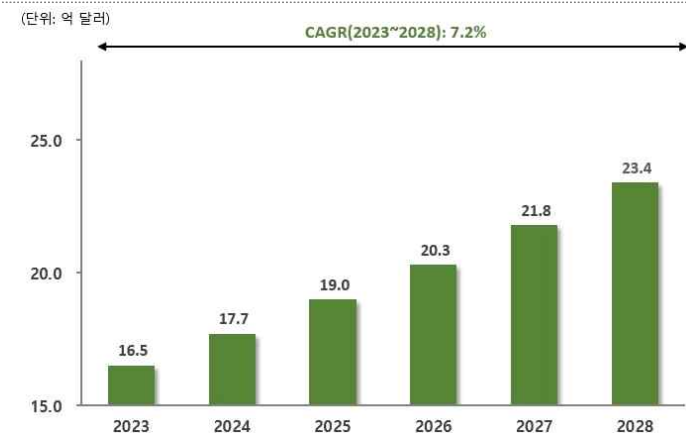
자료: Unsplash 이미지 사이트, 홈페이지, NICE디앤비 재구성

반도체용 식각제 산업은 반도체 소재나 공정 기술 발전에 대응해 관련 기술 개발이 꾸준히 요구되는 기술집약적인 사업이다. 소수의 대형 반도체 생산업체로 수요가 한정되는 단점이 있으나, 우리나라는 세계적인 반도체 주요 생산국 중 하나로 비교적 안정적인 전방산업군을 보유하고 있다는 장점이 있다. 또한, 반도체 산업의 경기 변동에 매우 민감한 산업이나 통신, 자동차, 에너지 산업 등에서 반도체 수요는 지속 증가 중으로 반도체 산업의 경기전망은 긍정적인 편이다.

■ 시장 규모

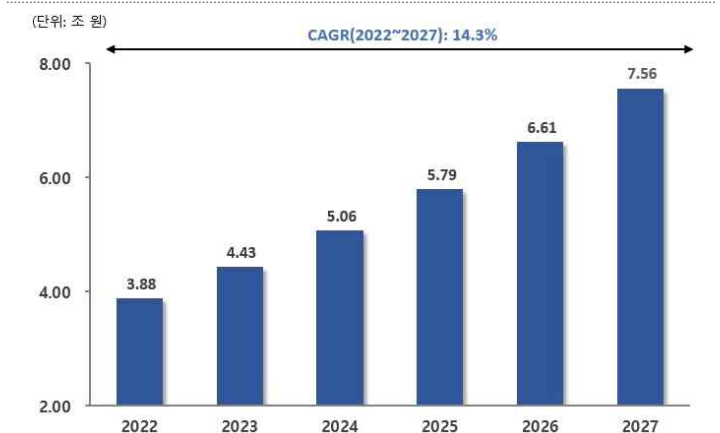
글로벌 시장조사기관 Business Research의 자료에 따르면, 세계 반도체 식각제 시장규모는 2023년 16.5억 달러 규모를 형성하였으며, 이후 연평균 7.2% 증가하여 2028년 23.4억 달러의 시장규모를 형성할 것으로 전망되고 있다. 또한, 통계청 자료에 따르면, 국내 반도체용 식각제 시장은 2022년 3.88조 원 규모에서 연평균 14.3% 성장하여 2027년 7.56조 원 규모를 형성할 것으로 전망되고 있다.

[그림 2] 세계 반도체용 식각제 시장규모



자료: Business Research(2023), NICE디앤비 재구성

[그림 3] 국내 반도체용 식각제 시장규모



자료: 통계청(2022), NICE디앤비 재구성

■ 경쟁사 분석

반도체용 식각제 산업은 IT 산업의 기술 발전에 따라 수요가 지속 증가 중이다. 또한, 국내 반도체 산업 수준이 높고 지속적인 투자를 통해 기술력을 보유하고 있어 시장전망은 긍정적인 편이다. 다만, 반도체용 식각제 제조업체 간 경쟁이 심화되고 있고, 소재의 국산화율이 저조하다는 단점이 있어 소재의 국산화, 반도체 업체와의 협업을 통한 전략적인 기술개발이 필요할 것으로 보인다. 국내 반도체용 식각제 산업 관련 업체로는 동사와 솔브레인, 동우화인켐 등이 있다.

솔브레인은 2020년 7월 솔브레인홀딩스로부터 반도체, 디스플레이, 2차전지 전해액 및 전자 관련 화학 소재 제조사업부문을 인적분할하여 설립되었으며, 2020년 8월 코스닥시장에 상장하였다. 반도체 공정용 화학 소재, 디스플레이 공정용 화학 소재, 2차전지 소재 등을 생산하고 있으며 삼성전자, SK하이닉스, LG디스플레이 등 국내 주요 반도체, 디스플레이, 2차전지 제조사에 제품을 공급 중이다.

동우화인켐은 일본 스미토모화학 기술을 기반으로 반도체용 고순도 약품 국산화를 진행하면서 1991년 12월 설립되었다. 반도체용 고순도 케미칼, 포토레지스트 및 반도체 후공정 기능성 소재, OLED(모바일/IT/TV)용 편광 필름, 터치센서 등 디스플레이용 부품 소재를 제공하고 있으며 투명 안테나 및 투명 LED 디스플레이 등 통신, 디지털 사이니지 분야 등 사업 영역을 지속 확장하면서 기업 경쟁력을 강화하고 있다.

[표 5] 국내 반도체용 식각제 산업 경쟁업체 현황

(단위: 백만 원, K-IFRS 연결 기준)

회사명	사업부문	매출액			기본정보 및 특징(2023.12. 기준)
		2021	2022	2023	
이엔에프테크놀로지 (동사)	반도체, 디스플레이 프로세스케미칼 제조	521,796	680,207	574,762	<ul style="list-style-type: none"> · 중견기업, 코스닥시장 상장(2009.05.28.) · 프로세스케미칼, 반도체 포토레지스트용 원재료 등 제공 · 미국, 중국 등 현지법인 확보를 통한 글로벌 제조 기술 및 물류 경쟁력 확보
솔브레인	반도체, 디스플레이, 2차전지 소재 제조	1,023,913	1,090,867	844,029	<ul style="list-style-type: none"> · 중견기업, 코스닥시장 상장(2020.08.06.) · 반도체 및 디스플레이 제조 공정용 화학 소재 제공 · 지속적인 기술개발 및 설비 투자를 통한 시장 확대 및 생산성 확보
동우화인켐	터치센서, 컬러필터 등 화학제품 제조	2,949,608	2,516,869	2,328,899	<ul style="list-style-type: none"> · 외감 대기업 · Etchant, Stripper 등 반도체 후공정용 재료, 포토레지스트 등 고순도 케미칼 제품 제공 · 투명 안테나, 투명 LED 디스플레이 등 다양한 산업 분야에 대한 기술 개발 및 사업 확장 진행 중

자료: 각 사 사업보고서(2023.12.) 및 감사보고서, NICE디앤비 재구성

III. 기술분석

다년간 노하우 기반의 프로세스케미칼 및 화인케미칼 관련 소재 개발 기술 보유

동사는 반도체/디스플레이 핵심 공정에 사용되는 화학소재 제조 사업을 영위하는 업체로, 프로세스케미칼, 화인케미칼, 컬러페이스트 등 다양한 제품을 제공하고 있다. 동사의 다년간 축적해 온 기술력을 기반으로 식각액, 포토레지스트용 원료 등의 시장 점유율을 지속 확대하기 위한 지속적인 연구개발 투자를 수행하고 있다.

■ 기술 개요 및 주요 서비스

동사는 반도체 및 디스플레이 제조공정용 화학소재인 신너, 식각액, 박리액 등의 프로세스케미칼, 포토레지스트용 핵심 원료(화인케미칼), 컬러페이스트 등의 제품을 제공하고 있는 화학제품 제조 기업으로, 이 중 가장 주력하고 있는 사업분야는 프로세스케미칼이다.

■ 반도체/디스플레이 핵심 제조공정에 사용되는 프로세스케미칼 소재 개발 기술 구축

동사는 반도체 및 디스플레이 산업에 프로세스케미칼 제품을 공급하고 있으며, 주요 제품으로는 식각액, 신너, 박리액(Stripper), 현상액(Develop), 세정액(Cleaner) 등이 있다.

식각액은 반도체/디스플레이 제조공정 중 습식식각 공정에 사용되는 소재로, 반도체 제조공정에서는 실리콘 산화막/질화막을 제거하는 용도로 주로 사용되며, 디스플레이 공정에서는 금속막을 제거하여 패턴을 만드는 공정에 사용된다. 반도체 공정에서 사용되는 식각액으로는 50% HF, BOE, HSN 등이 있으며, 디스플레이 공정에는 Cu Etchant, Pixel Etchant, BOE 등이 있다.

신너는 반도체/디스플레이 제조 중 기판 가장자리나 노즐의 불필요한 포토레지스트를 제거하는 재료이다. 반도체의 경우 웨이퍼 EBR(Edge Bead Remover), 포토레지스트의 사용량을 줄이기 위한 RRC, 포토레지스트 Rework 및 배관의 세정공정에 사용되며, 디스플레이의 경우 EBR 공정 이외에도 포토레지스트 분사 노즐 세정, Coater Cup 세정 등에 사용된다. 동사의 신너 제품으로는 PGMEA, PGME, nBA 혼합물 등이 있다.

박리액은 반도체/디스플레이 식각 공정의 마스크로 사용되는 포토레지스트를 용해해 제거하는 용도로 주로 사용된다. 또한, 식각가스를 이용해 식각을 진행하는 건식식각 공정에서 발생하는 폴리머를 제거하는 용도로도 사용된다. 동사의 박리액 제품으로는 반도체 공정에 사용되는 Cu PERR, WLP용, CIS용과 디스플레이 공정에 사용되는 유기계, 준수계 등이 있다.

현상액은 리소그래피 공정에서 자외선에 노출된 포토레지스트의 노광/비노광 영역을 선택적으로 용해해 패턴을 형성하는 기능을 가진 제품이며, 이렇게 형성된 포토레지스트 패턴은 이후 식각, 임플란트 공정 등의 마스크로 사용되거나 색상을 구현하는 컬러필터 역할을 하게 된다. 동사는 TMAH 혼합물, KOH 혼합물뿐만 아니라 첨가제를 응용하는 기술을 바탕으로 디스플레이 현상 공정에 부합하는 다양한 제품을 개발하여 공급 중이다.

세정액은 반도체/디스플레이 제조공정 중 발생하는 잔여물, 파티클 등을 제거하는 재료로, 현재 IT 산업의 발달에 따라 패턴이 점점 미세화되는 추세에 따라 세정액의 중요성도 부각되고 있는 중이다. 동사는 반도체 산업에 사용되는 Cu PCMP, 디스플레이 공정에 사용되는 OLED 초기/중간 세정제, Ethanol 등을 공급하고 있다.

[그림 4] 반도체 공정 중 동사의 제품 적용 범위



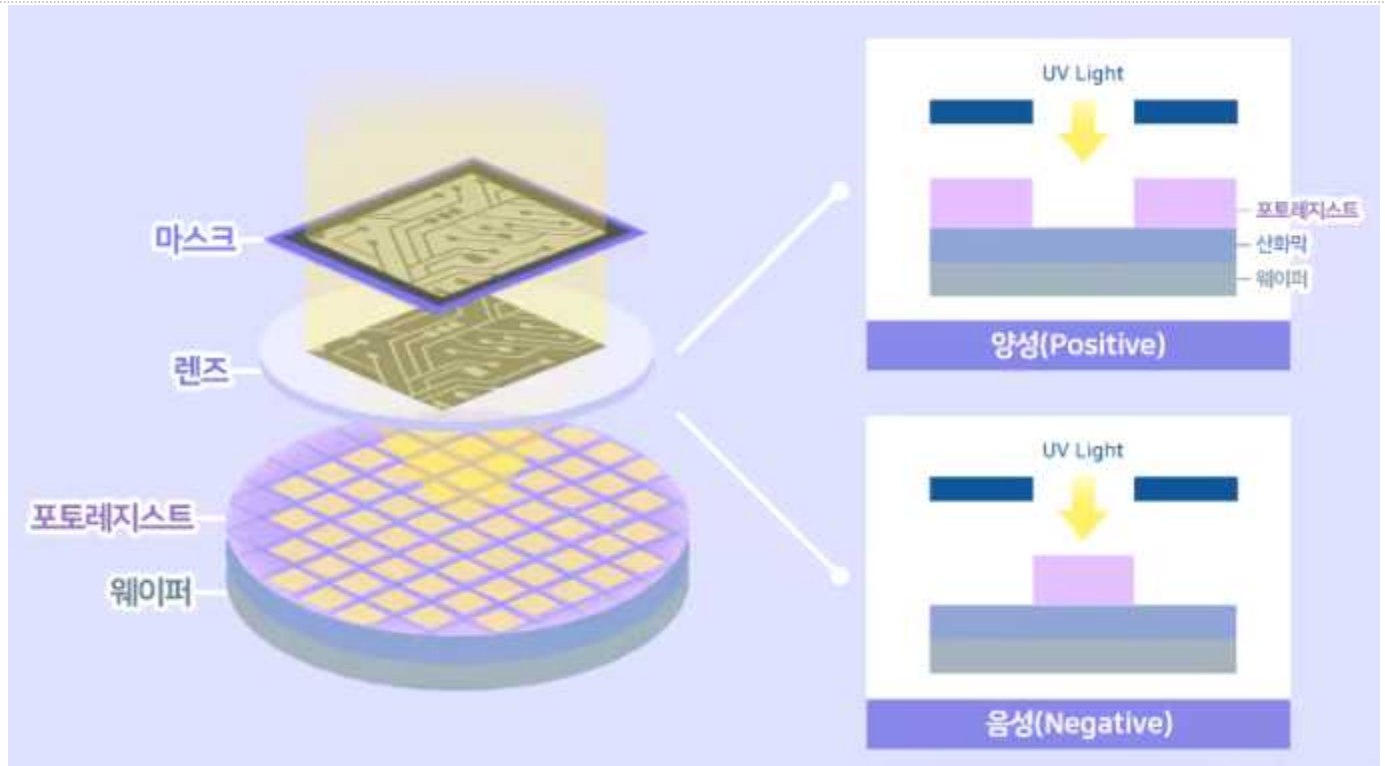
자료: 동사 홈페이지, NICE디앤비 재구성

■ 다년간 축적된 기술력 기반의 포토레지스트용 핵심원료 제공

동사는 자체적인 합성과 정제 기술을 기반으로 포토레지스트용 핵심 원료를 제공 중이다. 포토레지스트는 빛에 의해 화학적인 변화를 일으켜 용해 또는 응고하는 성질을 지닌 감광액의 일종이다. 감광이란 빛을 받았을 때 물리적 또는 화학적 변화를 일으키는 현상을 말하며 사진을 인화하는 과정이 대표적인 감광 현상의 활용 예시이다. 단, 사진 현상에 사용되는 묽은 액체 형태의 감광 재료와 달리 반도체 및 디스플레이 공정에 사용되는 포토레지스트는 빛이 닿거나 닿지 않은 부분을 용해 또는 응고시켜 판화와 같은 요철을 형성시켜 특정 패턴을 만들 수 있다. 포토레지스트는 빛을 받은 부분이 용해되어 사라지는 양성형(Positive)과 빛을 받지 않은 부분이 용해되어 사라지는 음성형(Negative)으로 나눌 수 있다.

반도체 주요 공정 중 미세한 회로 및 패턴을 만들기 위해 빛을 이용해 반도체 소자를 제조하는 공정을 포토 공정이라고 한다. 포토레지스트는 포토 공정에서 웨이퍼 위에 얇고 균일하게 도포되어, 설계하고자 하는 반도체 회로 패턴이 담긴 마스크를 놓고 빛을 모아주는 렌즈를 그 아래에 위치시킨 뒤 빛을 쏘아주면 미세 회로의 밑그림이 웨이퍼 위에 그려진다. 이후 남겨지는 부분과 용해되는 부분을 선택적으로 제거하면 포토 공정이 완료되고 식각 공정 등을 통해 웨이퍼의 회로가 선명해지게 된다. 포토레지스트는 웨이퍼 회로 패턴 형성에 중요한 역할을 하는 소재로, 동사는 포토레지스트용 Monomer, Polymer 등 핵심원료 개발을 시작으로 일본 등 해외 유수 기업과의 경쟁 가능한 기술력을 확보하고 있으며, 다년간 축적해 온 기술적 노하우를 기반으로 핵심원료 공급업체로 발전 중이다.

[그림 5] 반도체 포토 공정 내 포토레지스트 적용 과정



자료: 삼성전자 홈페이지, NICE디앤비 재구성

■ 동사의 연구개발 역량

동사는 전자재료 및 정밀화학 분야의 연구 인력을 바탕으로 경기도 용인시 기흥에 위치한 중앙연구소와 울산에 위치한 울산연구소를 운영하고 있다. 연구소 각 팀은 기술개발, 반도체/디스플레이용 프로세스케미컬 개발, 정밀화학 재료, 디스플레이용 컬러페인트 개발을 중심으로 연구를 진행하고 있다. 동사의 대표적인 연구개발 실적으로는 유해물질을 배제한 박리액을 개발한 친환경 포토레지스트 박리액 개발, 불량 TFT 기판의 재사용이 가능하도록 하는 컬러필터 제거 케미칼 개발 등이 있다.

[표 6] 동사의 연구개발비용

(단위: 백만 원, %, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021	2022	2023
연구개발비용	13,931	17,230	18,155
연구개발비 / 매출액 비율	2.67	2.53	3.16

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

IV. 재무분석

2023년 매출 성장세 일단락 및 수익성 저하. 2024년 상반기 매출 일부 회복 및 수익성 개선

전방산업인 반도체/디스플레이 업계에 밀접한 영향을 받는 동사는 2023년 고객사의 투자 축소 등으로 매출 성장세 일단락되며, 수익성도 약화되었다. 이후 2024년 상반기 매출 실적이 증가했으며, 수익성도 회복세를 나타내었다.

■ 2023년 매출 성장세 일단락되었으나, 2024년 상반기 매출 일부 회복

동사는 2021년 5,218.0억 원의 매출액 기록 후, 2022년 주요 고객사인 삼성전자의 평택공장 증설 및 가동 등으로 인한 수요 증가, 제품 판매단가 인상, 해외 시장 확대 영향으로 전년 대비 30.4% 증가한 6,802.1억 원의 매출액을 시현하였다. 2023년은 전방산업 둔화와 고객사의 생산라인 셋다운, 투자 축소 등으로 인해 전년 대비 15.5% 감소한 5,747.6억 원의 매출액을 기록해, 매출 성장세가 일단락된 모습을 나타내었다.

한편, 2024년 상반기는 반도체, 디스플레이 전방산업 회복, 원유가격 안정화 등의 영향으로 전년 동기 대비 4.9% 증가한 2,941.0억 원의 매출을 기록하였다. 동사는 현재 연구개발비를 지속적으로 증가시키며, 고부가가치 제품 개발에 주력하고 있으며, 2024년 하반기 이후 신규 제품의 양산이 예정되어 있어 향후 매출 다각화와 수익성 향상에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대된다.

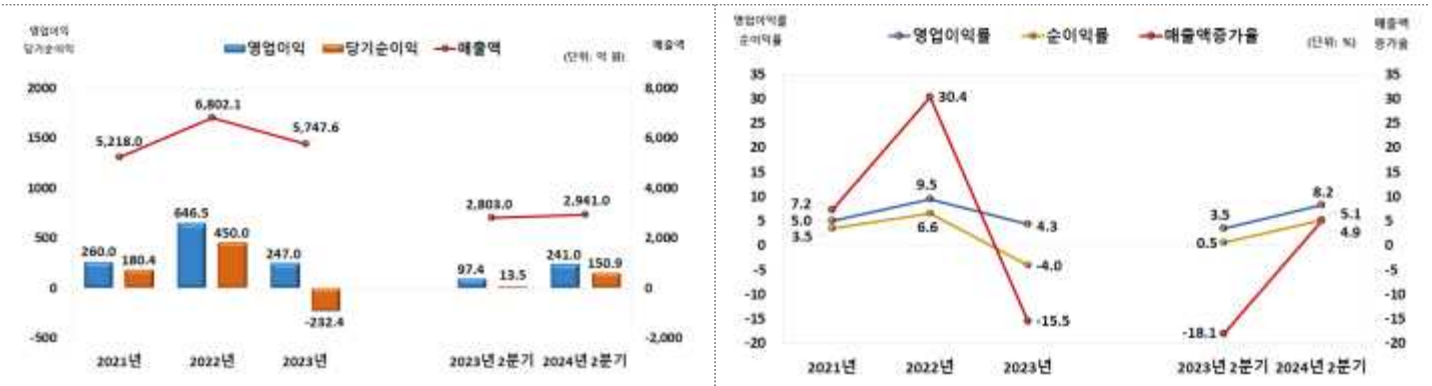
■ 최근 3개년 수익성 등락세이나 흑자기조 지속

2021년 영업이익률 5.0%(영업이익 260.0억 원)의 양호한 영업수익성을 기록했으며, 2022년은 원가구조 개선, 외형 확대에 따른 고정성 경비 부담 완화로 영업이익률 9.5%(영업이익 646.5억 원)를 기록하며 수익성이 개선되었다. 한편, 2023년에는 원재료 단가 하락에도 불구하고, 매출 감소로 인한 원가 부담 가중 및 고정성 경비 부담 확대로 영업이익률 4.3%(영업이익 247.0억 원)을 기록해 수익성이 약화되었다.

이후, 2024년 상반기는 원가율 개선, 외형 확대에 따른 고정성 경비 부담 완화로 영업이익률 8.2%, 영업이익도 전년 동기 대비 143.6억 증가한 241.0억 원을 기록하며 영업수익성 회복 추세를 보였다.

[그림 6] 동사 손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 반기보고서(2024.06.), NICE디앤비 재구성

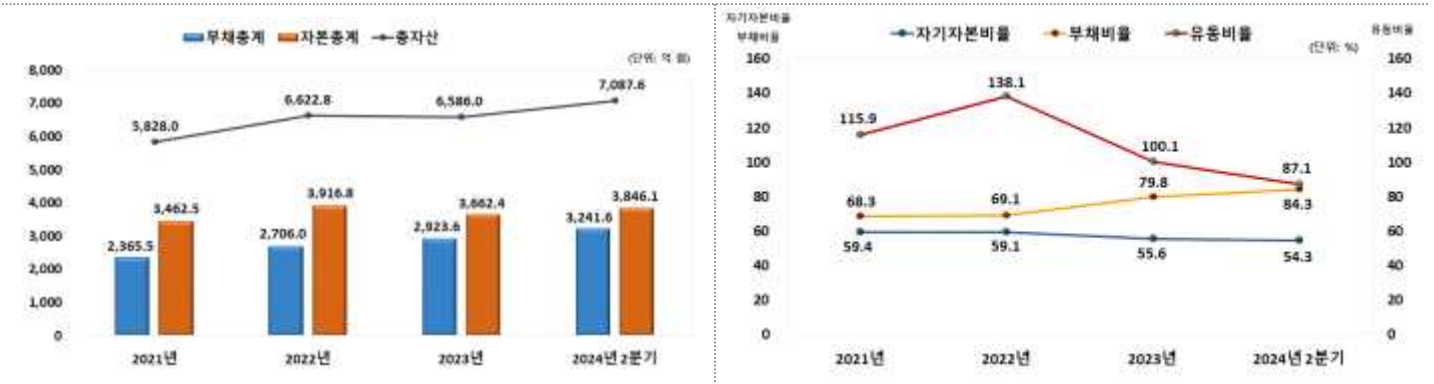
■ 재무안정성 지표 저하 추세이나, 재무구조 양호한 수준 유지

동사의 부채비율은 2021년 68.3%, 2022년 69.1%, 2023년에는 79.8%를 기록하는 등 주요 재무안정성 지표가 소폭 저하되는 추세를 보인 가운데, 2024년 상반기에도 단기차입금의 증가로 인해 전년 말 대비 저하된 84.3%의 부채비율을 기록하였다. 다만, 차입금의존도는 20%대 수준을 유지하고 있고, 자본구조가 안정적인 상태에 있어, 전반적인 재무구조는 양호한 수준을 유지하였다.

한편, 최근 3개년간 유동비율은 각각 115.9%, 138.1%, 100.1%를 기록하며 등락을 보였으며, 2024년 상반기 유동비율은 87.1%로서 하락해 100%를 하회하는 수준으로 단기유동성은 다소 낮은 수준으로 분석된다.

[그림 7] 동사 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 반기보고서(2024.06.), NICE디앤비 재구성

[표 7] 동사 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021년	2022년	2023년	2023년 2분기 누적	2024년 2분기 누적
매출액	5,218.0	6,802.1	5,747.6	2,803.0	2,941.0
매출액증가율(%)	7.2	30.4	-15.5	-18.1	4.9
영업이익	260.0	646.5	247.0	97.4	241.0
영업이익률(%)	5.0	9.5	4.3	3.5	8.2
순이익	180.4	450.0	-232.4	13.5	150.9
순이익률(%)	3.5	6.6	-4.0	0.5	5.1
부채총계	2,365.5	2,706.0	2,923.6	2,717.9	3,241.6
자본총계	3,462.5	3,916.8	3,662.4	3,918.4	3,846.1
총자산	5,828.0	6,622.8	6,586.0	6,636.2	7,087.6
유동비율(%)	115.9	138.1	100.1	122.4	87.1
부채비율(%)	68.3	69.1	79.8	69.4	84.3
자기자본비율(%)	59.4	59.1	55.6	59.0	54.3
영업현금흐름	147.4	608.8	517.7	47.4	551.7
투자현금흐름	-689.7	-448.8	-1,035.6	-466.7	-548.3
재무현금흐름	496.7	-10.5	386.6	266.6	87.9
기말 현금	452.5	598.0	463.8	447.8	571.0

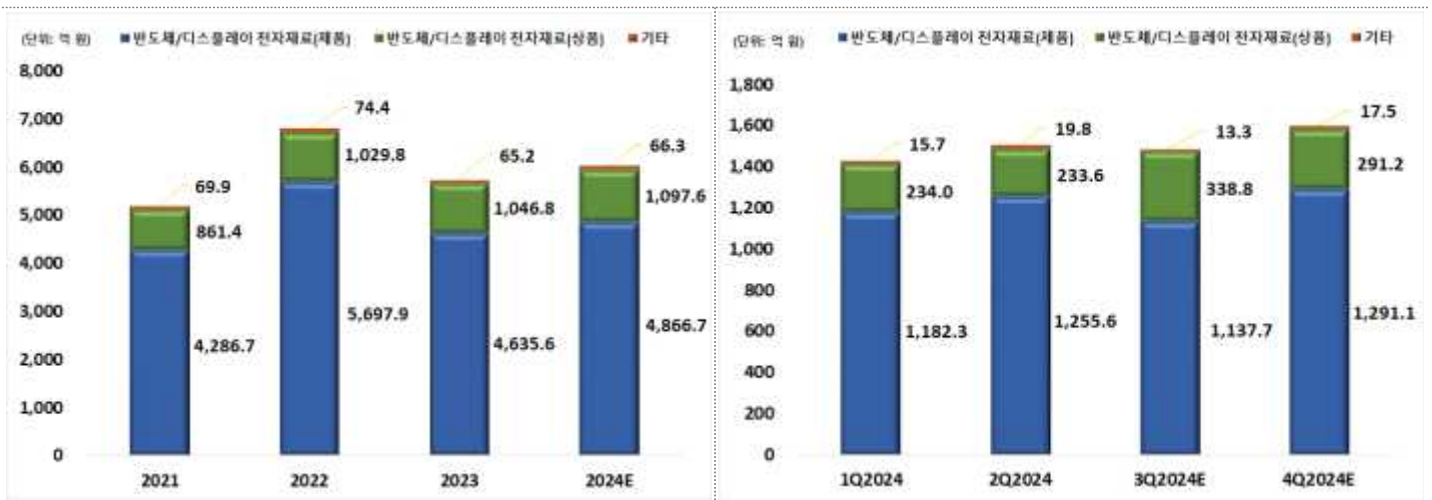
자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 반기보고서(2024.06.)

■ 동사 실적 전망

동사는 주요 사업과 관련된 전방산업인 반도체 및 디스플레이 업계의 영향에 따라 최근 3개년간(2021~2023년) 매출 등락세를 기록하였으며, 최근 2024년 상반기에는 전년 동기 대비 4.9% 증가한 실적을 기록하였다. 동사는 견고한 반도체/디스플레이 핵심공정 화학소재 제조 사업을 기반으로 생산역량 확대, 고효율 신제품 개발, 사업 다각화 등 고부가가치 사업 발전 및 신제품 연구개발을 추진하고 있어, 2024년에는 매출 회복세를 나타낼 것으로 전망된다.

[그림 8] 동사의 사업부문별 실적 및 전망

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 반기보고서(2024.06.), NICE디앤비 재구성

[표 8] 동사의 사업부문별 연간 실적 및 분기별 전망

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021	2022	2023	2024E	1Q2024	2Q2024	3Q2024E	4Q2024E
매출액	5,218.0	6,802.1	5,747.6	6,030.6	1,432.0	1,509.0	1,489.8	1,599.8
반도체/디스플레이 전자재료(제품)	4,286.7	5,697.9	4,635.6	4,866.7	1,182.3	1,255.6	1,137.7	1,291.1
반도체/디스플레이 전자재료(상품)	861.4	1,029.8	1,046.8	1,097.6	234.0	233.6	338.8	291.2
기타	69.9	74.4	65.2	66.3	15.7	19.8	13.3	17.5

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 반기보고서(2024.06.), NICE디앤비 재구성

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

HBM용 식각액 국산화를 기반으로 사업 확장 추진 중

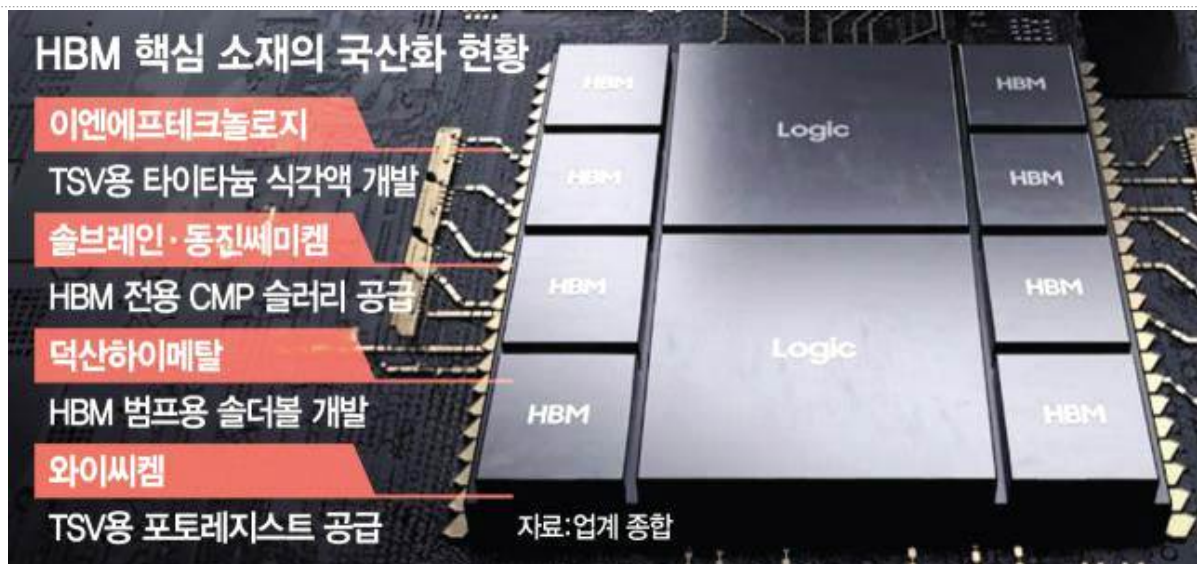
동사는 기존 일본 업체들이 주도하던 타이타늄 기반의 HBM용 식각액 개발을 자체적으로 수행하여 국산화 및 소재 다변화를 구축하였으며, 고적층 칩의 공급량 확대 등 사업 확장 추진을 기획하고 있다.

■ HBM용 식각액의 국산화를 통한 사업 확장

최근 국내 반도체 기업들은 고대역폭메모리(HBM) 제조 기술은 물론 공정 핵심소재까지 국산화 작업을 전개하고 있으며, 그동안 이러한 공정 핵심소재 기술과 관련하여 일본 기업들이 주도해왔던 것을 삼성전자, SK하이닉스 등 거대 칩 제조사를 중심으로 새로운 HBM 생태계를 구축해 나가고 있다.

이에, 동사는 자체 기술을 바탕으로 타이타늄(Ti) 식각액을 개발하여 세계 최대 HBM 제조사에 해당 소재를 공급하기 시작하였다. 타이타늄 식각액은 HBM에서 정보가 이동하는 통로인 실리콘관통전극(TSV) 제조에 쓰이는 물질이며, TSV는 전류가 잘 흐르는 구리가 채워지면서 완성된다. 구리가 TSV 바깥으로 새어 나가지 않으려면 장벽 역할을 하는 막을 형성해야 하는데 이 역할을 타이타늄이 한다. 타이타늄 식각액은 웨이퍼에서 불필요한 타이타늄을 제거하는 역할을 한다. 그동안 타이타늄 식각액은 일본 업체의 영향력이 강했으나, 동사가 기술 개발에 성공하면서 국산화 및 소재 다변화의 길이 열렸다. 동사는 가장 최신 제품인 5세대 HBM(HBM3E) 제조 라인에 처음 공급하기 시작해 고적층 칩까지 공급량을 확대하는 계획을 수립 중이다.

[그림 9] HBM 핵심소재의 국산화 현황



자료: 서울경제

이엔에프테크놀로지(102710)

증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
-	-	-	-
투자의견 없음			

시장정보(주가 및 거래량)



자료: 네이버증권(2024.11.06.)

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
이엔에프테크놀로지	X	X	X