

기술 2024-254

2024.12.19.

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

기술분석보고서 반도체 및 반도체장비

오로스텍놀로지 (322310)

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

작성기관 (주)NICE디앤비

작성자 고준혁 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 미제재 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.

오로스테크놀로지(322310)

반도체 측정 및 검사장비 제조 전문 업체

기업정보(2024.12.13. 기준)

대표자	이준우, 최성원
설립일자	2009년 03월 27일
상장일자	2021년 02월 24일
기업규모	중소기업
업종분류	그 외 기타 특수목적용 기계 제조업
주요제품	반도체 웨이퍼/패키지 측정 및 검사장비

시세정보(2024.12.13. 기준)

현재가(원)	16,760원
액면가(원)	500원
시가총액(억 원)	1,570억 원
발행주식수	9,366,542주
52주 최고가(원)	40,750원
52주 최저가(원)	13,180원
외국인지분율	0.00%
주요주주	
(주)에프에스티	33.54%
(주)시엠테크놀로지	17.27%

■ 반도체 노광공정용 오버레이 장비 전문 제조 회사

오로스테크놀로지(이하 동사)는 2009년 3월 27일 설립된 이후 2010년 4월 1일 (주)오로스와의 합병 등기를 완료하였다. 동사는 반도체 전(前)공정 중 노광공정과 관련한 계측/검사(MI, Metrology/Inspection) 관련 장비를 제조하고 있으며, 특히 정렬도, 오정렬 등을 측정 및 제어하는 오버레이(Overlay) 장비를 제조하고 있다. 한편, 동사는 2021년 2월 24일 코스닥 시장에 상장되었다.

■ 검사장비 산업, 전방산업(반도체 제조 산업)의 회복세로 성장세 예상

반도체 검사장비 산업은 전방산업인 반도체 제조 산업 사이클에 높은 상관성을 보인다. COVID-19 이후 반도체 제조 산업은 어려운 대외환경에서 부진함을 이어간 영향으로, 2023년 반도체 검사장비 산업 또한 부진한 모습이 확인되었으나, 반도체 제조 산업의 회복세가 전망된다. 특히 국내의 경우 2024년 11월 기준 반도체 수출액은 125억 달러 수준으로 13개월 연속 증가 흐름을 이어가고 있다. 이처럼 국내 반도체 제조 업체들은 대외 환경 불확실성에서의 어려움을 겪었으나, 수출 개선세를 이어가고 있는 모습이 확인되는 등 전방산업 회복세에 따른 성장이 전망된다.

■ 반도체 소자 미세화에 따른 수요 확대, 제품 다각화 대응 중

동사는 반도체 소자 미세화에 따른 고객사 니즈에 맞춰 웨이퍼 레벨 패키징에서의 힘 계측 장비, 옴스트롬 수준으로 측정하는 초정밀 박막 계측 장비 등 신규 제품 연구개발을 수행하고 있다. 소자 미세화 트렌드에 맞춰 지속적인 수요 증가가 전망되는 바 동사 실적에 긍정적으로 작용할 것으로 전망된다.

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	395.3	125.4	19.4	4.9	18.0	4.5	-	-	15.9	198	6,898	158.5	4.6
2022	354.0	-10.5	-32.9	-9.3	-29.8	-8.4	-4.8	-4.1	14.1	-318	6,597	-	2.0
2023	455.3	28.6	23.7	5.2	33.8	7.4	5.5	4.7	19.0	361	6,729	81.1	4.4

기업경쟁력

노광공정용 Overlay 계측 장비 경쟁력 보유

- 동사는 12인치 웨이퍼 전용 Overlay 계측 장비 등 노광공정용 Overlay 장비 경쟁력 보유
- 동사는 웨이퍼 측정/검사, 패키지 측정/검사 등 다양한 제품군 보유 중

높은 연구개발 역량 및 투자 비율

- 동사는 총 107명으로 구성된 연구조직 운영 등 체계적 연구 수행
- 3개년 평균 매출액 대비 33.07% 수준의 연구개발 지출 등으로 기술경쟁력 확보 노력 수행

주요 제품/서비스 및 특징

웨이퍼 측정/검사장비

- 광학계 기반 Overlay 측정 장비 제조
- 12인치 웨이퍼 전용 장비(OL-900n 등) 보유
- 비파괴 검사를 통한 스크레치, 파티클 여부 검사장비(WBIS-200) 보유



12inch Overlay OL-900n



8inch Overlay OL-100n



8inch Wafer Inspection WBIS-200

패키지 측정/검사장비

- TSV에 대응하는 패키지 Overlay 장비 보유
- 또한, 힘 검사를 수행하는 검사 제품 보유



12inch Package Overlay OL-300nw



12inch Package Overlay OL-900nw



12inch package inspection WaPIS-30

시장경쟁력

글로벌 반도체 검사장비 시장

년도	출하액	연평균 성장률
2023(E)	66 억 달러	▲ 10.33%
2027(E)	121 억 달러	

국내 반도체 검사장비 시장

년도	출하량	연평균 성장률
2023(E)	2조 1,188 억 원	▲ 9.80%
2027(E)	3조 7,686 억 원	

시장환경

- 글로벌 반도체 검사장비 및 국내 반도체 검사장비 시장은 대외환경의 영향으로 2022년 대비 2023년 시장 규모가 하락하였으나, 반도체 사이클 회복 등에 따른 전방 수요의 확대가 예상됨에 따라 일부 성장세 예상
- 국내 2024년 11월 기준 반도체 수출액은 125억 달러로 13개월 연속 증가 중

I. 기업 현황

반도체 노광공정용 오버레이 장비 전문 제조 회사, 제품 및 고객 포트폴리오 확장 중

동사는 반도체 노광공정과 관련한 계측/검사 관련 장비를 전문적으로 제조하는 업체이다. 동사의 고객사는 반도체 소자 제조사로, 직접판매 방식으로 제품을 판매하고 있다. 동사는 신규 제품을 지속적으로 개발하며 고객 포트폴리오 확대에 집중하고 있다.

■ 기업 개요

동사는 2009년 03월 27일 설립된 이후 2010년 4월 1일 (주)오로스와 합병 등기를 완료하였다. 동사는 반도체 전(前)공정 중 노광공정과 관련한 계측/검사(MI, Metrology/Inspection) 관련 장비를 전문적으로 제조하고 있으며, 특히 정렬도, 오정렬 등을 측정 및 제어하는 오버레이(Overlay) 장비를 제조하고 있다. 동사의 본사는 경기도 화성시 동탄산단6길 15-23에 소재하고 있으며, 그 외 평택, 화성, 판교, 이천, 청주, 글로벌(중국, 일본, 미국) 사업장을 보유하고 있다. 한편, 동사는 2021년 02월 24일 코스닥 시장에 상장하였다.

[표 1] 동사의 주요 연혁

일자	내용
2009.03.	(주)프로딕스 설립
2009.04.	(주)오로스로 상호 변경
2010.04.	(주)제이앤씨와 역합병 후, (주)오로스테크놀로지 상호 변경
2011.04.	1세대 상업용 오버레이 측정장비(OL-300n) 출시
2012.09.	중국 우시 CS 오피스 설립
2015.04.	일본 동경 영업소 설립
2016.11.	ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 180001 인증 취득
2021.02.	코스닥 시장 상장
2023.03	동탄 제2사업장 R&D센터 설립

자료: 동사 분기보고서(2024.09.), 동사 IR자료, NICE디앤비 재구성

분기보고서(2024.09.) 기준, 동사의 최대주주는 (주)에프에스티로 33.54%의 지분을 보유하고 있으며, (주)시엠테크놀로지가 17.27%, 그 외 기타주주가 49.19%의 지분을 보유하고 있다. 한편, 동사는 에프에스티 기업집단에 속하고 있고, 에프에스티 기업집단은 동사를 포함하여 1개의 상장사 및 8개의 비상장사((주) 에스피텍, (주)화인세라텍, (주)에프엑스티 등)로 구성되어 있다.

[표 2] 최대주주 및 특수관계인 주식소유 현황

주주명	지분율(%)
(주)에프에스티	33.54
(주)시엠테크놀로지	17.27
그 외 기타주주	49.19
합계	100.00

[표 3] 주요 관계사 현황

회사명	주요사업	자산총액(억 원)
(주)에프에스티	반도체 재료/장비 제조(포토 마스크용 펠리클, 식각공정용 칠러 등)	4,733.9

자료: 동사 분기보고서(2024.09.), NICE디앤비 재구성

■ 대표이사의 경력

이준우 각자대표이사는 부산대학교 물리학과를 졸업한 이후 현대정보기술에서 선임연구원으로, 나노메트릭스코리아(주) 기술연구소에서 수석연구원으로 재직하였다. 이후 2010년 (주)오로스 대표이사로 부임하였고, 합병 등기 이후 2017년 3월 동사의 대표이사로 선임되어 현재까지 대표이사로 재직하고 있다.

최석원 각자대표이사는 일리노이 대학(University of Illinois Urbana-Champaign) 기계공학과 학사 학위를 취득한 이후, 스탠포드 대학(Stanford University)에서 항공공학 석사 학위를 취득하였고, 캘리포니아 대학교(University of California, Los Angeles)에서 기계공학 박사 학위를 취득하였다. 이후 삼성전자 반도체 연구소에서 수석연구원으로 재직하였고, 2020년 10월부터 (주)에프에스티 부사장을 역임하고 있으며, 2023년 4월 동사의 대표이사로 선임되어 현재까지 대표이사로 재직하고 있다.

한편, 이준우 대표이사가 재직하였던 나노메트릭스코리아(주)는 박막(Thin Film) 두께 측정 장비를 개발하며 설립된 업체로, 반도체 공정에 사용되는 광학적 박막 측정 장비를 출시하는 사업 등을 영위하는 곳이다.



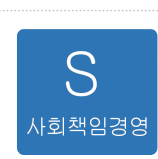



■ 주요 사업

동사는 국내 최초로 오버레이 계측 기술 등을 바탕으로 관련 장비를 국산화한 업체로 웨이퍼 측정을 수행하는 장비를 생산하고 있다. 동사의 핵심 제품은 반도체 제조 전(前)공정 중 노광(Photo Lithography) 공정에서 광학적 방식으로 이전 공정의 패턴과 현재 공정의 패턴이 설계와 동일하게 정렬되어 있는지를 측정하는 장비이다. 동사의 사업영역은 오버레이 계측(Overlay Metrology), 웨이퍼 검사(Wafer Inspection), 패키지 측정(Package Overlay Metrology), 패키지 검사(Package Inspection) 등으로, 최근 웨이퍼 휨(Warping), 후공정 측정 등을 수행할 수 있는 오버레이 장비 공급 등을 수행하며 제품 포트폴리오를 다각화하고 있다.

■ 주요 고객사

동사는 국내·외 고객을 대상으로 사업을 영위하고 있으며, 일반적으로 고객사의 생산계획에 따라 제품 계약을 수행하고 있으며, 3개월 이내에 납품을 수행하고 있다. 동사는 Overlay 계측장비 사업부에서 제품을 개발하고, 고객사(반도체 소사업체)에 직접판매 방식으로 판매하고 있다. 동사는 SK하이닉스 향 거래를 지속해왔고, 최근 삼성전자 등의 업체에 제품을 판매하며 고객 다각화를 수행하고 있다.

ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

		<p>◎ ISO 14001 인증 기반 모니터링을 통해 친환경 생산 및 소비</p>
		<p>◎ 휴게실 등 임직원 편의시설 및 교육 복지제도 운영 ◎ 인권교육, 성희롱 교육, 직장 내 괴롭힘 방지 등 직원 교육 실시</p>
		<p>◎ 감사 지원을 수행하고 있으며, 독립성 및 전문성을 보유하고 있는 감사를 선임 ◎ 경영 투명성 제고를 위한 정관 및 이사회 등의 운영 시스템 구축 ◎ 홈페이지를 통한 기업활동 적극적 공개 활동 수행</p>

II. 시장 동향

반도체 검사장비 산업, 전방산업인 반도체 제조 산업의 회복세로 성장세 예상

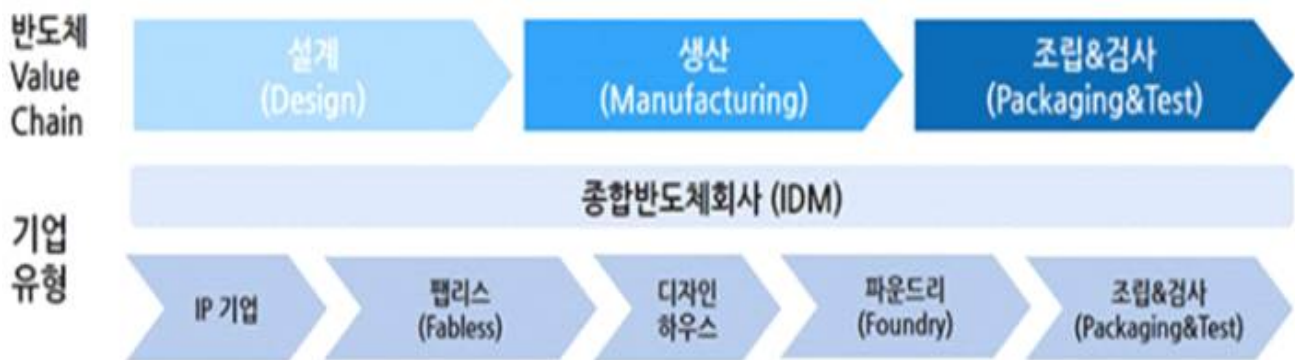
반도체 검사장비 산업은 전방산업인 반도체 제조 산업 사이클과 높은 상관성을 보인다. COVID-19 이후 반도체 제조 산업은 어려운 대외환경에서 부진함을 이어간 영향으로, 2023년 반도체 검사장비 산업 또한 부진한 모습이 확인되었으나, 반도체 제조 산업의 회복세가 전망됨에 따라 일부 수혜가 예상된다.

■ 반도체 검사장비 산업의 특징

반도체 산업을 영위하는 기업의 형태는 크게 1) 반도체 생산 과정을 종합적으로 갖춘 IDM(Integrated Device Manufacturer)¹⁾, 2) 반도체 설계를 전문으로 수행하는 IP기업 3) 자사제품을 보유하고 있는 설계 전문 팹리스, 4) 팹리스 기업이 설계한 도면을 제조공정에 맞춰 설계 등을 수행하는 디자인하우스, 5) 팹리스에서 설계한 반도체를 위탁생산 하는 파운드리(Foundry), 6) 반도체의 패키징 및 테스트를 수행하는 조립 및 테스트(OSAT, Outsourced Semiconductor Assembly and Test) 업체로 구분된다.

본 기업들을 바탕으로 반도체 산업은 [설계(IP 기업 및 팹리스) → 생산(디자인하우스 및 파운드리) → 조립 및 검사]의 형태로 가치 사슬이 구성되어 있다. 동사와 같은 반도체 검사장비 제조 업체는 종합 반도체 회사 또는 파운드리 업체의 제조 공정과정 혹은 후공정에서 테스트를 진행할 수 있는 장비를 공급하는 역할을 수행하고 있다. 동사의 제품은 제조 공정 수율 개선 등 제조 공정에서 중요한 역할을 수행한다.

[그림 1] 반도체 산업의 가치 사슬(Value Chain)



자료: 한국전자통신연구원, NICE디앤비 재구성

동사는 반도체 검사장비를 제조하는 업체로, 반도체 산업 전반의 큰 영향을 받는다. 반도체 산업은 경기민감도가 높은 산업으로, 반도체 가격 및 공급량 변동 등에 따라 기업의 실적이 크게 변동하는 특징을 보인다. 글로벌 반도체 산업은 2022년 과잉재고, 경기 둔화세 부담 등의 배경을 바탕으로 지속적인 마이너스 성장세를 보이며 산업적 하강 국면을 보였다. 이후 반도체 제조 업체들은 재고 하락 및 가격 개선을 위한 감산을 이어나가며 산업 개선을 위한 노력을 수행하였다. 2023년 11월 및 2024년 11월 ‘산업통상자원부 수출입 동향’ 보도자료에 따르면, 반도체 수출은 전년 동기 대비 12.9% 증가하며 상승세로 전환되었다. 또한, 2024년 11월 기준 반도체 수출액은 125억 달러 수준으로 13개월 연속 증가 흐름을 이어가고 있다. 이처럼 국내 반도체 제조 업체들은 대외환경 불확실성에서의 어려움을 겪었으나, 수출 개선세를 이어가고 있는 모습이 확인되고 있다.

1) 종합 반도체 회사(IDM, Integrated Device Manufacturer): 칩 설계부터 완제품 생산 및 판매까지 모든 반도체 생산분야에 있어 자체적으로 운영하는 기업을 의미한다. 해외 기업으로는 인텔, 마이크론 등이 있으며, 국내 기업으로는 삼성전자, SK하이닉스 등의 업체가 존재한다.

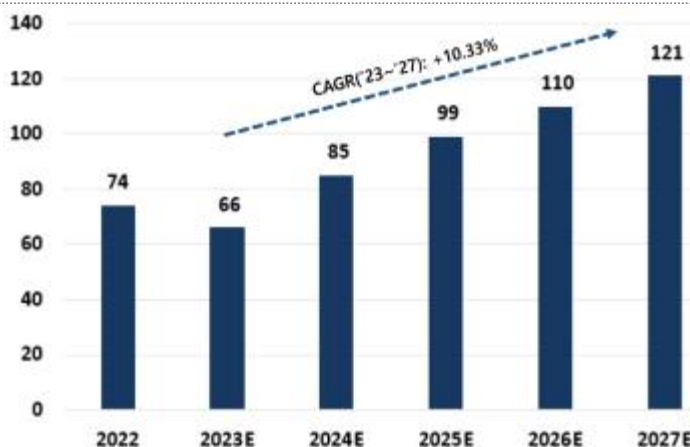
반도체 검사장비는 반도체 제조 과정에서 결함과 오염 물질 등을 검출하고 생산된 반도체 품질을 검사하는데 사용되는 장비를 의미한다. 반도체 검사장비 산업의 전방산업은 반도체/디스플레이 제조 산업이며, 후방산업은 부품, 센서, 광학, 소프트웨어 산업 등이 존재한다. 반도체 검사장비는 반도체 제조 과정에서 품질검사를 수행한다. 따라서, 반도체 검사장비 산업은 전방 산업체인 반도체 제조사의 제품혁신에 발맞춰 적절한 테스트 성능을 보유한 검사장비가 요구된다. 이처럼, 반도체 검사장비 산업은 기술력 수준에 따라 부가가치의 창출 정도가 결정되는 기술집약적인 산업군으로 지속적인 연구 개발이 요구된다.

실질적으로, 반도체 제조 공정이 점차 미세화(Scaling Down)되어 선폭이 미세해지고, 적층된 소자 구조를 활용하며, 복잡한 패턴 설계 등으로 인해 자동 공정 제어(Advanced Process Control) 장비와 반도체 검사장비가 융합된 통합 계측(IM, Integrated Metrology) 장비 수요가 증가하고 있다. 반도체 검사장비 제조 장비에 극한 제어 기술, 초정밀 가공 기술, 운용 소프트웨어 개발 기술 등의 기술이 핵심적으로 작용됨에 따라, 반도체 검사장비 제조 업체는 소재, 센서 등과 소프트웨어, 영상처리 기술, IT, 화학/소재, 물리 분야의 기술을 바탕으로 고객 수요에 대응하는 기술/제품 연구개발을 수행하고 있다.

한편, Semiconductor Manufacturing Equipment Market 등에 따르면, 글로벌 반도체 검사장비 시장 규모는 2022년 74억 달러 수준에서 2023년 66억 달러 수준으로 소폭 감소한 이후 연평균 10.33% 성장하여 2027년 121억 달러 수준의 시장 규모를 전망된다. 또한, 국내 반도체 검사장비 시장의 경우 2022년 2조 3,617억 원 수준에서 2023년 2조 1,188억 원 수준으로 감소한 이후 연평균 9.8% 성장하여 2027년 3조 7,686억 원 수준의 시장 규모를 형성할 것으로 전망된다. 이처럼, 2022년 이후 고물가, 고금리, 경기 부진 등 글로벌 대외 환경의 어려움으로 국내·외 반도체 검사장비 시장의 규모는 감소하였으나, IT 산업의 회복세와 더불어 반도체 검사장비 시장의 하락 폭이 회복된 후, 일부 지속적인 성장세를 이어갈 것으로 예상된다.

[그림 2] 글로벌 반도체 검사장비 시장

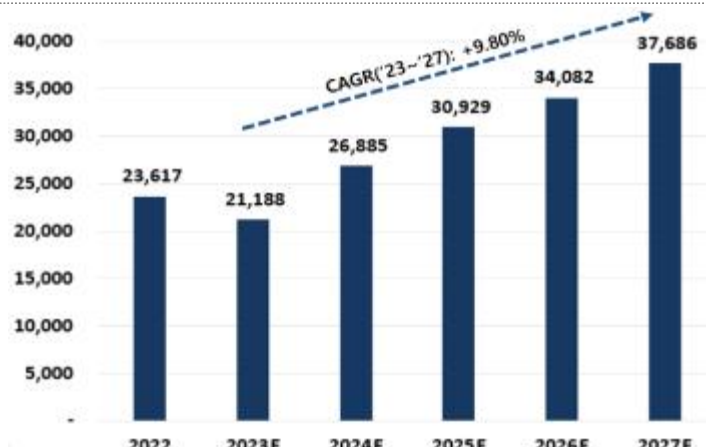
(단위: 억 달러)



자료: Semiconductor Manufacturing Equipment Market, Marketsandmarkets(2022), NICE디앤비 재구성

[그림 3] 국내 반도체 검사장비 시장

(단위: 억 원)



자료: Semiconductor Manufacturing Equipment Market, Marketsandmarkets(2022), NICE디앤비 재구성

■ 경쟁사 분석

동사는 주로 반도체 검사장비의 제조를 통해 주요 매출을 실현하고 있다. 동사와 유사한 사업을 영위하여 주요 매출을 실현하고 있는 업체로는 ‘네오셈’, ‘디아이’ 등이 존재한다.

네오셈은 반도체 검사장비의 제조 및 판매를 주 사업목적으로 설립된 업체이다. 동사의 주요 제품은 SSD의 성능 및 신뢰성 검사 제품 및 메모리 반도체용 MBT(Monitoring Burn-In Tester)장비가 있으며, 그 외 해외 기업의 Assembly Machine, Particle Detector 등에 대한 총판 사업 등을 수행하고 있는 것으로 확인된다.

디아이는 1955년 과학기기 수입 판매로 사업을 시작하여, 반도체 검사장비 등 초정밀 시험장비의 제조 및 수입업으로 확장하며 사업을 영위하였다. 디아이의 주요 제품은 웨이퍼 메모리 테스터, 번인 테스터, 웨이퍼 테스트 보드 등이 존재한다.

[표 4] 국내 반도체 검사장비 경쟁사 현황

(단위: 억 원)

회사명	구분	매출액			기본정보 및 특징(2023.12. 기준)
		2021	2022	2023	
오로스테크놀로지 (동사)	반도체 검사장비 사업	395.3	354.0	455.3	· 중소기업, 코스닥 상장(2021.02.) · 주요 사업: 반도체 검사장비 등 · K-IFRS 연결기준
네오셈	반도체 검사장비 사업	333.4	710.0	976.3	· 중소기업, 코스닥 상장(2019.01.) · 주요 사업: 반도체 검사장비, 검사장비의 A/S, 개조, 임대 등 · K-IFRS 연결기준
	그 외 기타부문	38.4	36.7	33.0	
디아이	반도체 검사장비 사업	2,105.0	2,043.6	1,729.8	· 중견기업, 코스피 상장(1996.07.) · 주요 사업: 반도체 검사장비, 음향·영상 기기 등 · K-IFRS 연결기준
	그 외 기타부문	160.7	266.4	415.6	

자료: 각 사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

III. 기술분석

높은 연구개발 역량 및 투자 기반, 고객 니즈에 대응하는 측정/검사장비 제조 중

동사의 핵심 제품은 웨이퍼 측정 장비로 품질 개선 수율 개선을 위해 사용되고 있다. 그 외 웨이퍼 측정/검사, 패키지 측정/검사 관련 제품을 제조하고 있다. 동사는 제품 개선, 연구를 위해 연구개발에 힘쓰고 있으며 최신 3개년 평균 매출액 대비 연구개발비용이 33.07%로 높은 수준의 투자를 지속하고 있다.

■ 동사의 제품 구분 및 특징

▶ 동사의 웨이퍼 측정/검사장비

반도체 제조공정에서 웨이퍼에 증착(Deposition), 노광(Photo Lithography), 식각(Etch)등의 공정을 반복하여 순차적으로 패턴을 형성하게 된다. 본 과정에서 각 층(layer)마다 설계된 것과 정확하게 각 패턴이 쌓아져야 반도체 소자의 정확한 작동이 가능하다. 동사의 제품은 노광공정에서 광학계 기반 Overlay 측정을 통해 이전 공정의 패턴과 현재 공정에서의 형성된 패턴의 정렬, 연결 등을 파악하는 제품이다. 구체적으로, Overlay란 이전 공정에서 제작된 회로 패턴과 현재 공정에서 제작된 회로 패턴간의 수직방향 정렬도 또는 오정렬 및 정렬도의 제어를 의미한다. 반도체 계측장비는 12인치 웨이퍼 표준화가 진행된 이후 점차 미세화되는 반도체 및 NAND의 단수 증가 등으로 제조 비용 축소, 성능 향상을 목적으로 사용되는 등 반도체 제조 품질 및 수율 개선 등에 중요한 역할을 수행한다. 동사의 Overlay 계측 장비(OL-900n 등)는 12인치(300mm) 웨이퍼 전용 장비로 개발되었으며, 계측 정밀도, 계측 속도, 유지보수 등의 경쟁력 확보를 위해 지속적인 연구개발을 수행하고, 새로운 기술, 기능 등을 보유한 신제품 라인업을 확보하고 있다.

한편, 웨이퍼 후면(Backside)에 발생하는 결함(Defect)은 웨이퍼와 추후 공정 균일성 등에 영향을 주어 웨이퍼의 수율 손실을 발생시킨다. 제조공정 중 식각, 화학기계적 연마(CMP, Chemical Mechanical Polishing) 등 다양한 공정에서 오염, 손상 등이 발생 될 수 있다. 동사의 WBIS-200 등 웨이퍼 검사장비는 비파괴 검사를 통해 뒷면 스크래치, 파티클 여부를 검사하는 장비이다.

[그림 4] 동사의 웨이퍼 측정/검사장비



12inch Overlay **OL-900n**



8inch Overlay **OL-100n**



8inch Wafer Inspection **WBIS-200**

자료: 동사 IR자료, 동사 홈페이지(<https://aurostech.com>), NICE디앤비 재구성

▶ 동사의 패키지 측정/검사장비

반도체 미세화에 대응하기 위해 기존 와이어 본딩 방식에서 벗어난 TSV(Through Silicon Via) 방식의 배선을 활용한 반도체 패키징이 시행되고 있다. TSV는 칩에 미세한 구멍을 뚫어 적층 연결을 수행하는 기술로 고대역메모리(HBM, High Bandwidth Memory) 등의 제조에 핵심 기술로 제시되고 있다. TSV 기술을 기반으로 반도체 패키징 공정을 수행할 때, 각 다이(Die)는 수천, 수만 개로 연결로 이루어진 적층 구조를 띄고 있다. 미세한 구멍이 정확히 뚫려 정확한 연결을 수행하고 있어야 설계와 동일한 전기적 특성 등이 발휘될 수 있다. 동사의 패키지 Overlay 장비는 본 과정에서 연결이 정확히 되지 않는 문제가 발생할 때 반도체 소자 성능이 정상적이지 않게 되는 문제를 방지할 수 있도록 적층 구조의 정렬 및 연결 확인 등을 수행한다. 따라서, 동사의 제품은 반도체 제조 공정에서의 수율 개선, 품질 확보 등에 기여하는 제품이다. 동사는 그 외 휨 검사를 수행하는 검사 제품(WaPIS-30)을 보유하고 있다.

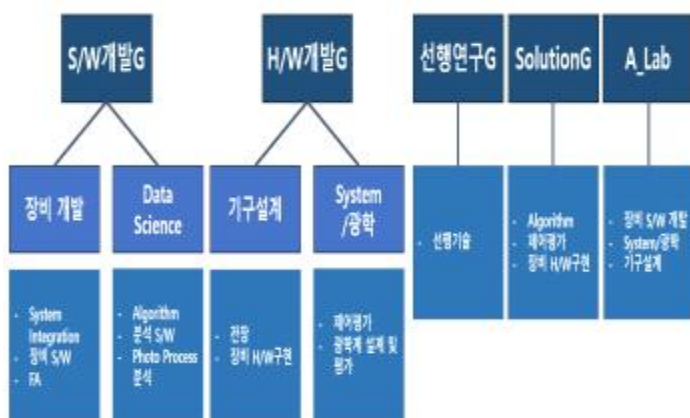
[그림 5] 동사의 패키지 측정/검사장비



자료: 동사 IR자료, 동사 홈페이지(<https://aurostech.com>), NICE디앤비 재구성

■ 동사의 연구개발 역량

[그림 6] 동사의 연구개발조직



동사는 분기보고서(2024.09.) 기준 S/W개발, H/W개발, 선행연구, 솔루션 그룹 등 총 107명으로 구성된 연구조직을 운영하고 있다. 동사는 이를 통해 오버레이 측정장비 및 소프트웨어, CD장비의 시스템 및 신기술 애플리케이션 개발 등의 연구개발을 수행하고 있다.

한편, 동사는 사업보고서(2023.12.) 기준 3개년 평균 매출액 대비 연구개발비용이 33.07%를 달성하는 등 높은 연구개발비용 지출을 통해 기술경쟁력 확보를 위해 지속적인 연구개발을 수행하고 있다.

자료: 동사 분기보고서(2024.09.), NICE디앤비 재구성

[표 5] 동사의 연구개발비용

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021	2022	2023
연구개발비용	107.3	130.6	160.3
연구개발비 / 매출액 비율	27.1	36.9	35.2

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

[표 6] 동사의 연구개발 현황

연구과제명	연구내용 및 결과
1x/2xnm 반도체의 300mm 포토 공정 오정렬 정확도 개선을 위한 공정변위 측정 및 분석 장비 개발	<ul style="list-style-type: none"> - Overlay 광학계 성능 개선 및 평가, 미세 오정렬 계측 알고리즘의 개발 및 성능 개선, 스트레스 측정 간섭계의 성능 개선 및 평가 관련 개선, 개발 연구 진행 - SK하이닉스, 삼성전자 실질 수요기업의 의견을 반영 및 평가 진행 - '웨이퍼 지오메트리 메트릭 측정을 위한 부구경 스티칭 방법(10-1861121)', '기준 미러를 사용한 웨이퍼 표면의 형상 변화값을 검출하는 방법(10-1835806)' 등 유관 특허 등록 - 국내 반도체 검사 설비 분야 기술력 확보 및 국산화 기여
차세대 Overlay Metrology System 개발 (OL-900n)	<ul style="list-style-type: none"> - 하이엔드(1a이하급 DRAM) Overlay 솔루션 제공 관련 개발 연구 - 128x 이상 NAND Flash Overlay 솔루션 제공 - Opaque/High-stack(15um이상) 프로세스에 대한 Overlay 솔루션 제공 - OL-900n 모델 출시 완료하여 시장 점유율 제고
TSV Overlay New methodology	<ul style="list-style-type: none"> - TSV Overlay 솔루션 제공을 위한 개발 연구 - 기존 Methodolgy(주사전자현미경(SEM, Scanning Electron Microscope)) 대체 및 성능 강화 기대 - 신규 애플리케이션 시장 진출을 통한 매출 확대

자료: 동사 분기보고서(2024.09.), 국가과학기술지식정보서비스(<https://ntis.go.kr>), NICE디앤비 재구성

IV. 재무분석

2022년 매출 정체 이후 2023년 고객사 및 제품 다변화로 매출 성장 및 수익성 등락세

동사의 주력 제품인 반도체 웨이퍼의 측정, 계측장비는 고객사의 투자 동향에 영향을 받는 가운데, 2022년 매출은 감소하였으나, 2023년 고객사 다변화 및 동사의 제품 계측 장비 다변화로 매출 외형 회복했으며, 연구개발비 등 판관비 부담 증감에 따른 수익성 등락세를 나타내었다.

■ 2023년 고객사 및 제품 다변화로 매출 성장하였으며, 2024년 3분기 또한 매출 증가세 유지

동사는 반도체 제조 전(前)공정 중 노광공정 관련 반도체 웨이퍼의 측정과 검사장비 제조를 전문적으로 제조하고 판매하는 사업을 영위하는 기업으로, 동사의 주력 제품인 OL-12inch 외에도 다양한 측정 및 검사장비를 취급하고 있다.

2021년 고객사의 국내 투자 증가와 더불어 신규시장 진출에 따라 전년 대비 125.4% 증가한 395.3억 원의 매출액을 기록한 이후, 2022년은 전년 대비 10.5% 감소한 354.0억 원을 기록하였다. 한편, 2023년에는 고객사 및 제품 다변화로 인한 매출 확대에 전년 대비 28.6% 증가한 455.3억 원의 매출액을 기록하며 매출 외형을 회복한 모습을 나타내었다.

한편, 2024년 3분기 누적 다변화된 제품군의 판매량 증가로 전년 동기 대비 21.6% 증가한 324.8억 원의 매출을 실현하였다.

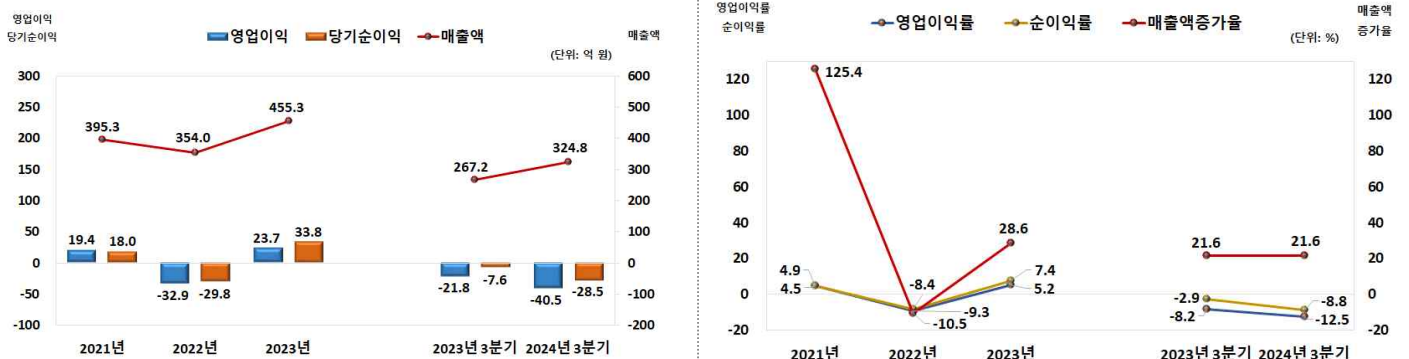
■ 연구개발비 등 판관비 부담 증감에 따른 수익성 등락세

동사의 최근 3개년 원가율은 2021년 39.8%, 2022년 36.9%, 2023년 33.2%로 감소했으나, 연구개발비 비중이 평균 30%대로 높아 판관비 부담의 증감에 따라 수익성에 미치는 영향이 큰 가운데, 2021년 영업이익률 4.9%(영업이익 19.4억 원), 순이익률 4.5%(순이익 18.0억 원) 기록 후, 2022년 연구개발비 증가 등에 따른 판관비 부담 확대에 32.9억 원의 영업손실과 29.8억 원의 순손실을 기록하였다. 2023년에는 원가부담 완화 및 판관비율 감소로 영업이익률 5.2%(영업이익 23.7억 원), 순이익률 7.4%(순이익 33.8억 원)을 기록하며 다시 흑자전환 하였다.

한편, 2024년 3분기는 원가율 상승으로 인해 영업손실 40.5억 원, 순손실 28.5억 원을 기록하는 등 전년 동기 대비 적자 폭이 확대되었다.

[그림 7] 동사 손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



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

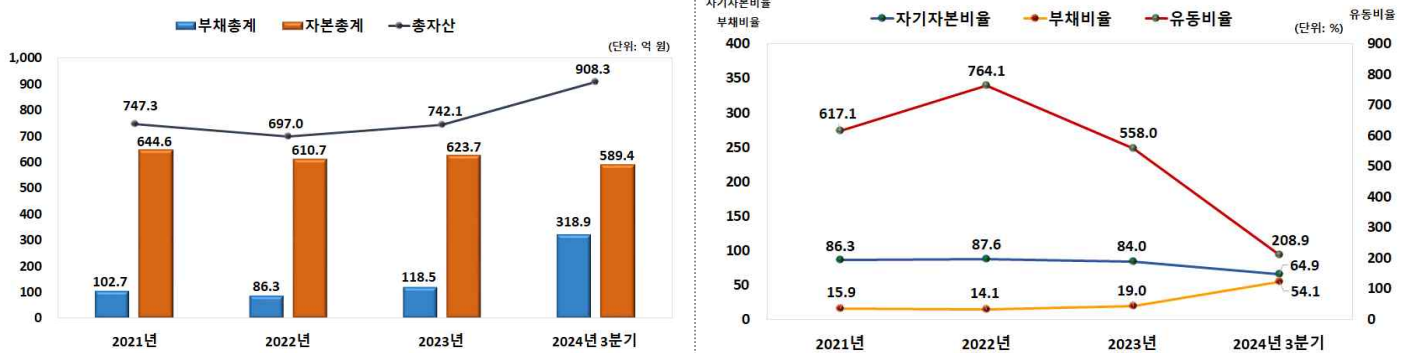
■ 오랜 기간 누적된 이익잉여금 기반 안정적인 재무구조 견지

오랜 기간 누적된 풍부한 이익잉여금을 기반으로 안정적인 자본구조를 보유하고 있어 부채비율은 2021년 15.9%, 2022년 14.1%, 2023년 19.0%를 각각 기록하며 최근 3개년 주요 재무안정성 지표는 양호한 수준을 기록하였다. 2024년 3분기 부채비율은 단기차입금 등 부채규모 증가로 54.1%로 상승했으나 여전히 낮은 수준을 나타내었다.

유동비율의 경우 2021년 617.1%, 2022년 764.1%, 2023년 558.0%로 최근 3개년간 500%를 상회하는 양호한 수준을 유지하였다. 2024년 3분기 단기차입금 및 매입채무 등 유동부채의 증가로 유동비율은 기말 대비 하락한 208.9%를 기록하였으나 여전히 양호한 수준을 지속하였다.

[그림 8] 동사 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



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

[표 7] 동사 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021년	2022년	2023년	2023년 3분기 누적	2024년 3분기 누적
매출액	395.3	354.0	455.3	267.2	324.8
매출액증가율(%)	125.4	-10.5	28.6	21.6	21.6
영업이익	19.4	-32.9	23.7	-21.8	-40.5
영업이익률(%)	4.9	-9.3	5.2	-8.2	-12.5
순이익	18.0	-29.8	33.8	-7.6	-28.5
순이익률(%)	4.5	-8.4	7.4	-2.9	-8.8
부채총계	102.7	86.3	118.5	162.9	318.9
자본총계	644.6	610.7	623.7	589.1	589.4
총자산	747.3	697.0	742.1	752.0	908.3
유동비율(%)	617.1	764.1	558.0	320.6	208.9
부채비율(%)	15.9	14.1	19.0	27.7	54.1
자기자본비율(%)	86.3	87.6	84.0	78.3	64.9
영업현금흐름	94.4	-92.1	74.1	55.4	-94.6
투자현금흐름	-304.9	114.1	-97.5	-90.9	-30.0
재무현금흐름	395.4	-43.9	-21.6	-20.4	86.6
기말 현금	216.1	194.4	149.5	139.5	112.5

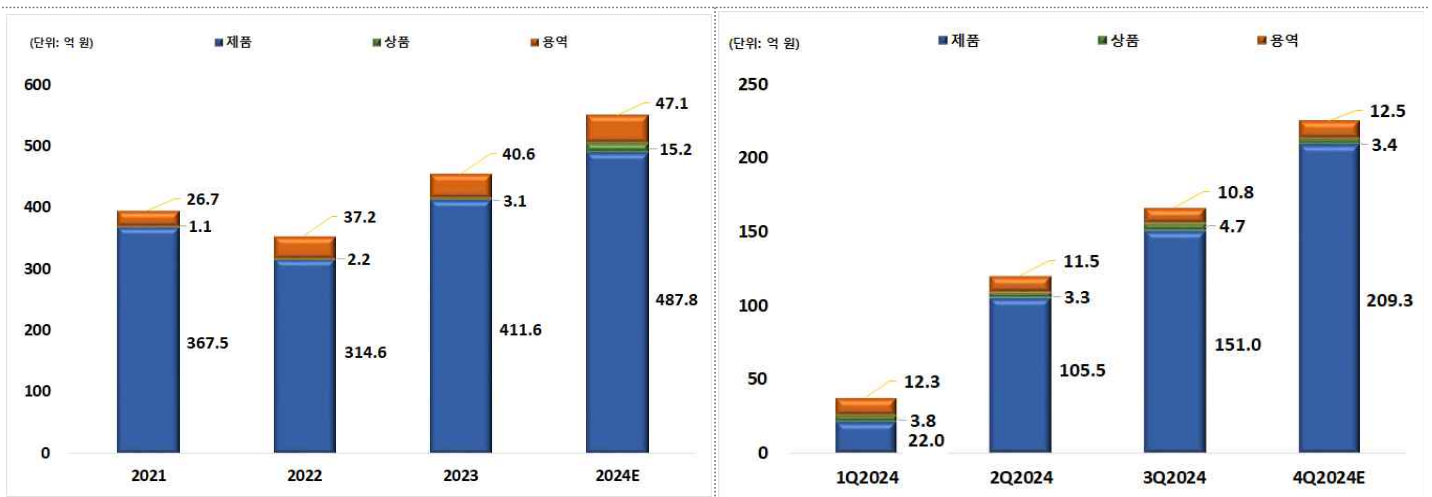
자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 분기보고서(2024.09.)

■ 동사 실적 전망

동사는 반도체 제조 공정에서 활용되는 장비를 생산하고 있어, 고객사의 수요에 따른 매출 변동을 보유하고 있다. 동사는 이러한 상황을 일부 개선시키기 위해 지속적으로 고객사 및 제품 다변화를 수행하였으며, 2023년 매출 회복세를 맞이하였다. 이처럼, 동사는 지속적인 고객 대응, 제품 포트폴리오 확대, 고객 확대 등을 수행하고 있으며, AI, 데이터센터 등 반도체 수요 증가에 따른 고객사 투자 확대가 일부 전망되고 있어, 동사의 2024년 매출은 성장세를 보일 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 8] 동사의 사업부문별 연간 실적 및 분기별 전망

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021	2022	2023	2024E	1Q2024	2Q2024	3Q2024	4Q2024E
매출액	395.3	354.0	455.3	550.1	38.1	120.3	166.5	225.2
제품	367.5	314.6	411.6	487.8	22.0	105.5	151.0	209.3
상품	1.1	2.2	3.1	15.2	3.8	3.3	4.7	3.4
용역	26.7	37.2	40.6	47.1	12.3	11.5	10.8	12.5

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

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

반도체 소자 미세화에 따른 제품 수요 확대, 제품 포트폴리오 다각화 대응 중

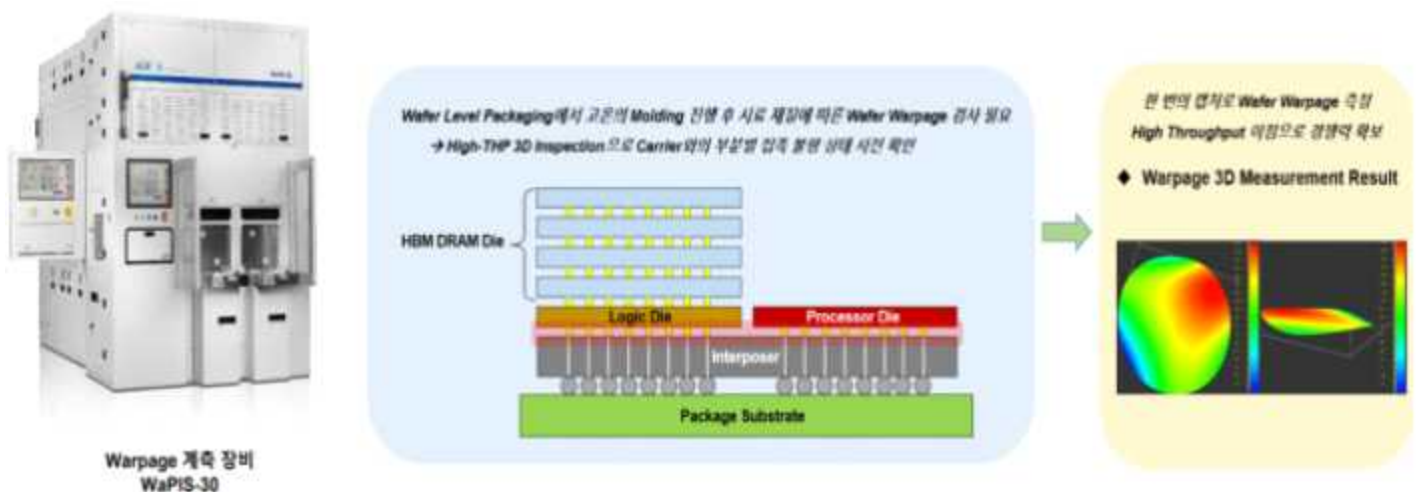
동사는 반도체 소자 미세화에 따른 고객사 니즈에 발맞춰 웨이퍼 레벨 패키지에서의 휨 계측 장비, 웅스트롬 수준으로 측정하는 초정밀 박막 계측장비 등 신규 제품 연구개발을 수행하고 있다. 소자 미세화 트렌드에 발맞춰 지속적인 수요 증가가 전망되는 바 동사 실적에 긍정적으로 작용할 것으로 전망된다.

■ 제품 포트폴리오 다변화를 통한 전(全)공정으로의 제품 확대

동사는 웨이퍼 수준에서의 패키지(WLP, Wafer Level Packaging)에서의 휨(Warpage) 계측 수요 증가에 발맞춰 한 번의 캡처를 통해 웨이퍼의 휨을 측정할 수 있으며, 높은 스루풋을 보유하고 있는 계측장비(WaPIS-30)를 선보이는 등 다양한 제품 공급 확대에 힘쓰고 있다. 또한, 동사는 반도체 제조공정에서 증착되는 박막(Thin Film)의 두께를 웅스트롬(Angstrom, 10^{-10}) 수준으로 측정하는 초정밀 계측장비를 개발하고 있다. 반도체 제조 공정에서 반도체 미세화 등으로 적층도가 높아지고 있어 박막 측정 수요가 증가하고 있음에 따라 빛의 편광특성을 이용하여 박막의 두께, 굴절률 등의 특성을 측정하는 기술인 ‘엘립소메트리(Ellipsometry)’ 기반 단층, 다층 박막 두께 분석 및 측정 장비를 개발하고 있다.

이처럼, 동사는 반도체 소자 미세화에 따른 공정 변화에 발맞춰 기존 제품 업그레이드 및 신규 기능을 보유한 신제품 개발 등을 적극적으로 수행하고 있다. 반도체 미세화가 진행될수록 계측 장비 도입을 통한 수율 확보 등이 소자 제조사에게 중요해지고 있어 지속적으로 수요가 증가할 것으로 전망됨에 따라 동사 실적에 긍정적으로 작용할 것을 전망된다.

[그림 10] 반도체 휨(Warpage) 계측 장비



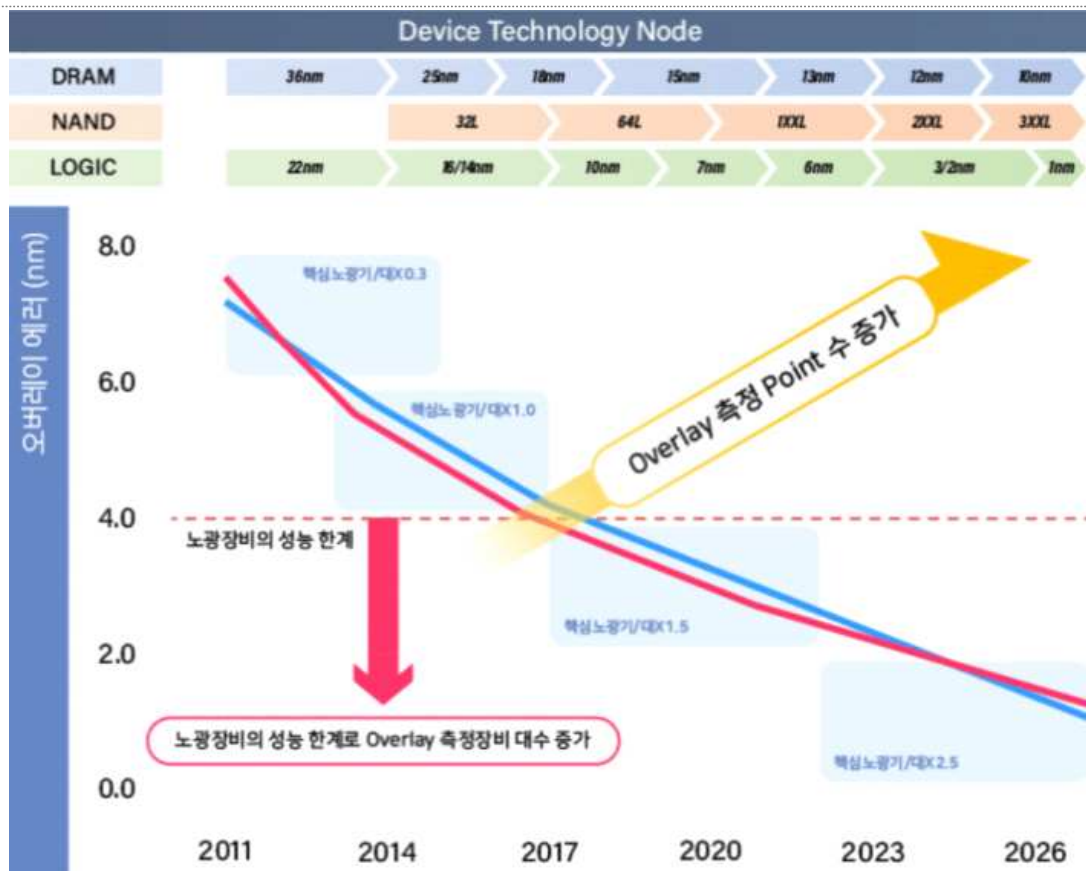
자료: 동사 IR자료, NICE디앤비 재구성

[그림 11] 박막 두께 측정용 초정밀 계측장비



자료: 동사 IR자료, NICE디앤비 재구성

[그림 12] 반도체 소자 미세화에 따른 오버레이 측정장비 전망



자료: 동사 홈페이지(<https://aurostech.com>), NICE디앤비 재구성

증권사 투자 의견

작성기관	투자 의견	목표주가	작성일
-	-	-	-
투자 의견 없음			

시장 정보(주가 및 거래량)



자료: 네이버증권(2024.12.13.)

최근 6개월간 한국거래소 시장경보제도 지정 여부

시장경보제도란?
한국거래소 시장감시위원회는 투기적이거나 불공정거래 개연성이 있는 종목 또는 주가가 비정상적으로 급등한 종목에 대해 투자자주의 환기 등을 통해 불공정거래를 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
오로스테크놀로지	X	X	X