

기술 2024-190

2024.11.14.

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

기술분석보고서 의료·정밀기기

LK삼양 (225190)

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

작성기관 (주)NICE디앤비

작성자 심서현 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 미공개 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.

LK삼양(225190)

'렌즈'도 잘하는 국내 유일의 글로벌 광학 전문기업

기업정보(2024.11.06 기준)

대표자	구본욱, 신승열
설립일자	2013년 8월 2일
상장일자	2017년 6월 2일
기업규모	중소기업
업종분류	광학렌즈 및 광학요소 제조업
주요제품	디지털카메라용 교환렌즈 등

시세정보(2024.11.06. 기준)

현재가(원)	2,235원
액면가(원)	100원
시가총액(억 원)	1,134억 원
발행주식수	50,748,440주
52주 최고가(원)	3,355원
52주 최저가(원)	1,466원
외국인지분율	0.88%
주요주주	
엘케이에이투홀딩스(주)	67.74%
우리사주조합	0.29%

■ 카메라용 교환렌즈 중심의 글로벌 광학 전문기업

LK삼양(이하 동사)은 1972년 설립된 한국와코(주)의 광학렌즈 사업 부문을 물적분할하여 2013년 8월 설립되어, 2017년 6월에 코스닥 시장에 상장하였다. 동사는 현재까지 사진 및 동영상 촬영에 사용되는 디지털카메라용 교환렌즈를 개발하여 생산 및 판매하고 있으며, 렌즈 설계부터 가공(광학, 부품), 조립, 판매까지 일괄생산체제를 구축하고 있다. 2024년 반기보고서 기준 사업 부문별 매출 비중은 교환렌즈 88.17%, 신사업(열화상 카메라 및 B2B) 11.38%, 기타 0.38%로 확인된다.

■ 기대되는 렌즈 시장의 확대

디지털카메라 기술의 진보와 고급 카메라 시스템을 탑재한 스마트폰 증가, 전문 사진 및 비디오 촬영 산업의 확대 등으로 민수용 렌즈 시장은 안정적인 수요가 형성되어 있으며, 디지털카메라 외 자동차, 의료기기, 산업 자동화, 보안 시스템 등 산업용 렌즈 분야가 다양해지고 있어 시장의 성장이 지속될 것으로 예상된다.

■ 렌즈 광학 기술을 통한 사업 다각화

동사는 광학 설계 기술, 렌즈 제작 기술, 기구 설계 기술 등 렌즈 광학 기술을 통해 차량/자율주행용 광학계, 인공위성용 광학계 등으로 사업을 확대하고 있다. 동사는 소형인공위성의 비전검출기에 사용하는 렌즈를 개발하여 B2B로 납품하면서 인공위성용 광학 모듈 시장에 진출할 수 있는 발판을 마련하였고, 2024년 9월 체결한 이중기술융합형 국책과제 협약을 통한 원적외선용 고굴절 광학렌즈 개발은 기존의 열화상 카메라 사업과의 시너지가 기대된다.

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	576.8	49.5	122.4	21.2	106.2	18.4	29.5	21.9	40.8	210	741	9.9	2.8
2022	549.5	-4.7	110.1	20.0	82.6	15.0	22.4	16.1	37.4	163	720	12.2	2.8
2023	390.3	-29.0	-11.3	-2.9	7.3	1.9	2.2	1.6	31.5	14	593	131.6	3.2

기업경쟁력

글로벌 광학 전문기업

- MF 렌즈를 비롯하여 AF 렌즈까지 포트폴리오를 확대하여 교환렌즈 시장 내 모든 제품군에 대응 가능
- 교환렌즈를 활용하여 머신비전 렌즈 라인업 구축

생산역량 및 R&D 기술

- 교환렌즈의 설계부터 가공, 조립, 판매까지 일괄생산체제를 구축
- 광학 설계 기술, 렌즈 제작 기술, 기구 설계 기술 등 렌즈 광학 기술 보유
- 기업부설연구소 운영을 통한 기술력과 노하우 보유
- 차량/자율주행용 광학계, 인공위성용 광학계로 사업 확장

핵심 기술 및 적용제품

렌즈 광학 기술

- 저왜곡 및 균일한 성능 구현이 가능한 광학 설계 기술
- 반사율과 산란광을 최소화하여 선명한 이미지 구현이 가능한 코팅 기술

적용분야

- 디지털 카메라용 교환렌즈
- 머신비전 렌즈 및 열화상 카메라
- 차량/자율주행용, 인공위성용 광학계로 적용 분야 확장 중



for Sony Mirrorless Camera
동사의 디지털 카메라용 교환렌즈

시장경쟁력

	년도	시장 규모	연평균 성장률
국내 카메라 렌즈 시장 규모	2023년	9,130억 원	▲10.6%
	2028년(E)	1조 5,086억 원	
세계 카메라 렌즈 시장 규모	2023년	82.6억 달러	▲9.4%
	2028년(E)	129.4억 달러	
세계 교환렌즈 출하량	2018년	1,820만 대	▲3.5%
	2028년(E)	2,769만 대	

시장환경

- 디지털카메라의 사용자 편의성 증대, 고화질 사진의 수요 증가, 동영상 콘텐츠의 확대 등으로 인해 카메라 및 교환렌즈 시장의 견고한 수요 지속
- 카메라 렌즈 전방 시장이 자동차, 의료기기, 산업 자동화, 보안 시스템 등으로 확장

I. 기업 현황

국내 유일의 글로벌 광학 전문기업

동사는 사진과 동영상 촬영에 사용되는 카메라용 교환렌즈를 개발하여 생산 및 판매하고 있으며, 국내에서 유일하게 렌즈의 설계부터 가공, 조립, 판매까지 일괄생산체제를 구축한 광학 전문기업이다.

■ 기업 개요

동사는 1972년 설립된 한국와코(주)의 광학렌즈 사업 부문을 물적분할하여 2013년 8월 설립되어, 현재까지 사진과 동영상 촬영에 사용되는 카메라용 교환렌즈를 개발하여 생산 및 판매하는 사업을 영위하고 있으며, 2017년 6월 코스닥 시장에 상장하였다. 동사는 렌즈 설계부터 가공(광학, 부품), 조립, 판매까지 일괄생산체제를 구축하였으며, 주요 제품으로는 Photo 렌즈, Cine 렌즈, Pro-Cine 렌즈 등이 있다.

[표 1] 동사의 주요 연혁

일자	내용
1972.09.	동사의 모태인 한국와코(주) 설립
2013.08.	한국와코(주)의 광학렌즈 사업 부문 물적분할을 통해 삼양옵틱스 설립
2014.11.	제9회 VIP ASIA Award 2014. 카메라 부문 수상 (VDSLR 씨네 렌즈 50mm T 1.5 UMC)
2015.08.	영상영화전문 씨네렌즈 XEEN 출시
2016.06.	미러리스 카메라용 AF 포토렌즈 출시
2016.11.	프리미엄 포토렌즈 XP 출시
2017.03.	AF Lens 등 2017 독일iF Design 본상 수상
2017.06.	코스닥 시장 상장
2018.02.	(주)옵트라움을 흡수합병
2018.08.	MF 포토렌즈(85mm) 출시
2020.04.	머신비전용 F-mount 렌즈 7기종(8mm, 14mm, 20mm, 24mm, 35mm, 50mm, 100mm)라인업 구축
2023.05.	소니 카메라용 영상 오토포커스 렌즈 시리즈 V-AF(45mm T1.9 FE) 발표
2023.11.	소형 인공위성용 비전검출기를 위한 광각 렌즈 개발
2024.03.	'삼양옵틱스'에서 'LK삼양'으로 상호 변경

자료: 동사의 반기보고서(2024.06.)

2024년 6월 말 기준, 동사의 최대주주는 엘케이에이투홀딩스(주)로 동사 지분의 67.74%를 보유하고 있고, 우리사주조합이 0.29%의 지분율을 보유하고 있다. 동사의 연결대상 종속회사로는 남경광학(주)가 있으며, 남경광학(주)는 동사 제품의 부품 조립 및 부품 도장에 관한 외주 생산을 담당한다. 계열회사로는 동사의 최대주주인 엘케이에이투홀딩스(주)와 연결대상 종속회사인 남경광학(주)를 포함한 비상장기업 9개 사가 있다.

[표 2] 최대주주 및 특수관계인 주식소유 현황

주주명	지분율(%)
엘케이에이투홀딩스(주)	67.74
우리사주조합	0.29
기타 주주	31.97
합계	100.00

[표 3] 주요 계열사 현황

회사명	주요사업	총자산(단위: 억 원)
남경광학(주)	광학기기 제조	4.4
엘케이에이투홀딩스(주)	금융 투자업	1,169.3
(주)엘케이	경영관련 컨설팅	1,011.4
엘케이보험중개(주)	보험중개 및 위험관리 컨설팅	341.6

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

■ 대표이사 경력

동사는 구본욱/신승열 각자 대표이사 체제로 운영되고 있으며, 구본욱 대표이사는 경영총괄을 담당하고 있고, 신승열 대표이사는 기술총괄을 담당하고 있다.

경영총괄을 담당 중인 구본욱 대표이사는 LIG투자증권에서 경영지원본부장, WM전략본부장을 역임하였고, LIG손해보험에서는 전략지원 업무를 담당하였으며, LK투자파트너스에서는 대표이사로서 경영총괄을 담당하였다. 또한, 삼양옵틱스(現 LK삼양)에서 기타비상무이사를 역임하였고, 2023년 8월 대표이사로 선임되어 현재까지 동사의 경영을 총괄하고 있다.

[표 4] 구본욱 대표이사 주요 경력

기간	근무처	비고
2010.12. ~ 2013.03.	LIG투자증권	· 경영지원본부장(이사), WM전략본부장(상무)
2013.04. ~ 2015.06.	LIG손해보험	· 전략지원담당(상무)
2015.07. ~ 2019.07.	LK투자파트너스	· 대표이사
2019.08. ~ 2023.08.	삼양옵틱스(現 LK삼양)	· 기타비상무이사
2023.08. ~ 현재	LK삼양	· 대표이사

자료: 동사 사업보고서(2023.12.) 및 동사 제공 자료, NICE디앤비 재구성



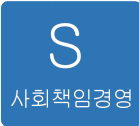



■ 주요 사업

동사는 디지털카메라용 교환렌즈를 생산 및 판매하는 사업을 영위하고 있으며, 기존 교환렌즈의 기술력을 바탕으로 열화상 카메라와 머신비전 렌즈 시장으로 그 영역을 확대하고 있다. 2024년 반기보고서 기준, 사업 부문별 매출은 교환렌즈 88.17%, 신사업(열화상 카메라 및 B2B) 11.38%, 기타 0.38%로 확인된다.

■ 주요 고객사

동사의 제품은 캐논, 소니 등에 적용되고 있고, 매출 대부분이 해외시장에서 이루어지고 있기 때문에 해외시장의 판매망을 지속적으로 확대·강화하고 있다. 동사는 2024년 3월 신규시장 개척 TF를 운영하며 7개국의 판매망을 추가하여 2024년 6월 기준, 67개국으로 판매망을 확대·구축하였다.

ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

		<ul style="list-style-type: none"> ◎ 제품의 개발 및 생산과정에 국내·외 환경법규를 준수하여 환경에 대한 영향 최소화 ◎ 유해 물질 사용 제한 지침(RoHS)에 따른 책임을 이해하고 수행. 인식과 규정 준수를 강화하기 위한 정기 교육 및 훈련 프로그램 실시
		<ul style="list-style-type: none"> ◎ 자녀 학자금 지원, 건강검진비 지원, 장기근속자 및 우수사원 포상 ◎ 사내 임직원 휴식 공간, 사내 체력단련실 제공
		<ul style="list-style-type: none"> ◎ 비상근감사제도를 시행 중이며, 상장 후 매년 기업설명회 개최하여 경영성과를 공유 ◎ 올바른 기업문화 정립을 위해 윤리강령을 수립하고 윤리강령 위반 행위에 대한 사이버 신고센터 운영

II. 시장 동향

제품의 고도화 요구와 적용 분야 확대로 인해 기대되는 카메라 렌즈 시장의 성장

전세계적으로 수요가 증가하고 있는 카메라 렌즈는 완제품의 성능 직접적인 영향을 미치며, 새로운 기능과 고도화가 요구된다. 또한, 카메라 렌즈는 자동차, 의료기기, 산업 자동화, 보안 시스템 등 적용 분야가 다양해지고 있어, 향후에도 시장 성장이 기대된다.

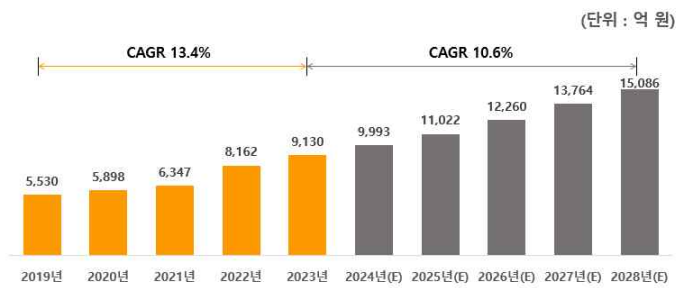
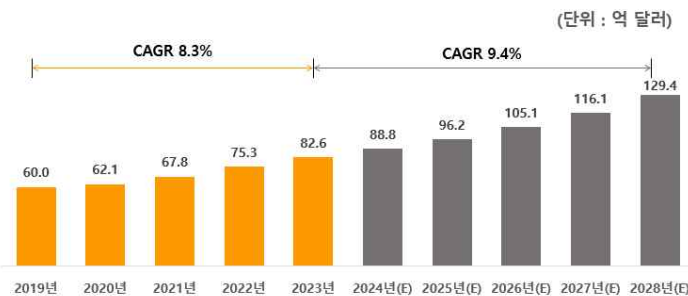
■ 다양한 산업 분야로의 확대

카메라 렌즈는 카메라의 이미지 센서와 필름 표면에 빛을 캡처하고 초점을 맞출 수 있도록 설계된 특수 광학 부품으로, 촬영된 사진이나 비디오의 품질, 구도, 특성을 결정하는 주요한 역할을 담당하고 있다. 과거 카메라는 단순히 사진만을 찍는 도구로 사용되어 왔으나, 아날로그 시대에서 디지털 및 인터넷 시대로 접어들면서 디지털카메라의 사용자 편의성 증대, 고화질 사진의 수요 증가, 동영상 콘텐츠의 확대 등으로 인해 카메라 및 교환렌즈의 수요가 증가하고 있다.

MarketsandMarkets에 따르면, 세계 카메라 렌즈 시장 규모는 2019년 60.0억 달러에서 연평균 8.3% 성장하여 2023년 82.6억 달러 규모이며, 이후 연평균 9.4% 성장하여 2028년 129.4억 달러의 시장을 형성할 것으로 전망했다. 또한, 국내 카메라 렌즈 시장¹⁾은 2019년 5,530억 원에서 2023년 9,130억 원으로 연평균 13.4% 증가하였으며, 이후 연평균 10.6% 성장하여 2028년에는 1조 5,086억 원에 달할 것으로 전망했다.

[그림 1] 세계 카메라 렌즈 시장 규모

[그림 2] 국내 카메라 렌즈 시장 규모



자료: 'Camera Modules Market', MarketsandMarkets(2023), NICE디앤비 재구성

자료: 'Camera Modules Market', MarketsandMarkets(2023), NICE디앤비 재구성

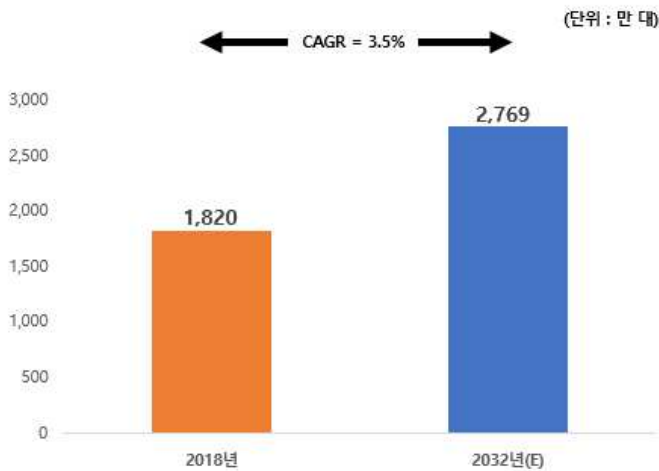
개인 사진 촬영의 인기 증가, 디지털카메라 기술의 다양한 진보, 고급 카메라 시스템을 탑재한 스마트폰 증가, 전문 사진 및 동영상 촬영 산업의 확대 등은 시장을 선도하는 주요한 요소이며, COVID19 이후 야외 활동이 증가하고, 추억을 남기기 위한 사진 촬영이 증가하고 있어, 이에 따라 선명한 화질에 대한 욕구가 스마트폰에서 디지털카메라에 이르기까지 각종 기기 내 고품질 렌즈에 대한 수요를 증가시키고 있다.

▶ 교환렌즈의 수요를 주도하는 요인

Fortune Business Insights의 Global Interchangeable Lens Market 조사 보고서에 따르면, 글로벌 교환렌즈의 출하량은 2018년 1,820만 대이고, 연평균 3.5% 증가하여 2032년에는 2,769만 대에 이를 것으로 전망된다.

1) 국내 카메라 모듈 시장에 세계 카메라 모듈 시장에서 카메라 렌즈가 차지하는 비중(19.05%, 2023년 기준)을 적용하여 국내 카메라 렌즈 시장을 추정함.

[그림 3] 세계 교환렌즈 출하량



자료: Fortune Business Insights의 Global Interchangeable Lens Market 조사 보고서, NICE디앤비 재구성

저조도 성능과 배경 흐림을 제공하는 대구경 단초점 렌즈에 대한 수요가 증가하고 있으며, 풍경 및 클로즈업 사진을 위한 광각 및 매크로 렌즈에 대한 관심이 증가하고 있다. 렌즈 제조 업체는 수차²⁾를 최소화하고 이미지 품질을 향상시키기 위해 고급 광학 설계 및 코팅 렌즈 생산에 주력하고 있다. 렌즈의 전문화 추세에 따라 사용자는 요구 사항과 촬영 스타일에 적합한 렌즈를 선택할 수 있다.

▶ 다양한 산업에서의 응용 확대

자동차 산업에서 카메라 렌즈의 응용 분야도 확대되고 있다. 자동차에 장착되는 카메라는 차량 주변 환경 인식 및 해석에 필수적인 요소로, 차선 변경 장애물 인식, 트래픽 감시 등 각종 자동차 편의 기능에 사용되고 있으며, 특히 자율주행 기술의 발전에 따라 중요성이 강조되고 있다. 2015년 미국 애리조나주에서 세계 최초로 허가된 무인 자율주행 서비스를 시작으로 2022년에는 미국 전역에서 운전석, 핸들이 없는 ‘레벨 4’ 이상 자율주행차 생산과 주행이 가능해졌다. 또한, 2022년 7월부터 유럽 연합에서는 차량의 일반 안전에 관한 새로운 규정을 적용하였다. 이는 도로 안전 개선을 위한 고기능 운전자 보조 시스템 장착 의무화와 더불어 EU 내 완전 자율주행 차량을 승인하기 위한 법적 틀을 마련한 것으로, 카메라 기반 운전자 모니터링을 포함한다. 이러한 세계 각국의 자동차 안전 규제 강화와 자율주행 기술의 발전은 향후 전체 카메라 시장의 성장을 견인할 것으로 예상된다.

또한, 카메라 렌즈는 의료기기, 산업 자동화, 보안 시스템에서도 적용 분야가 확대되고 있다. 의료 분야에서는 진단과 수술적 절차를 지원하며, 내시경이나 수술용 로봇과 통합되어 정밀한 이미지를 제공함으로써 정확한 진단과 효과적인 치료에 기여하고 있다. 산업 자동화 분야에서는 로봇 공정 자동화에 적용되어 생산 라인 모니터링 및 품질 검사에 활용되며, 제품 결함의 식별과 생산 공정 최적화에 기여하고 있다. 보안 시스템 분야에서는 감시 카메라에 주로 통합되어 사용되며, 실시간 환경 모니터링을 통한 잠재적 위험 감지에 중요한 역할을 한다. CCTV 설치 의무화 등 제도적 변화도 카메라 렌즈 시장에 우호적으로 작용하고 있다.

2) 수차(aberration, 收差) : 상을 맺을 때 한 점에서 나온 빛이 광학계를 통한 다음 한 점에 모이지 않고 영상이 빛깔이 있어 보이거나 일그러지는 현상이 나타나는 것을 의미하며, 크게 단색수차와 색수차로 구분된다. 색수차는 렌즈의 매질이 가지는 분산 특성에서 비롯되고, 단색수차는 분산과 관계없이 렌즈나 거울의 기하학적 형태에서 비롯된 것으로 구면수차, 코마수차, 비점수차, 만곡수차, 왜곡수차 등이 있다.

■ 경쟁사 분석

교환렌즈 산업은 첨단 광학 기술과 전자, 기계 등의 정밀 기술이 적용되어야 하는 산업으로, 독일과 일본업체가 높은 시장점유율을 나타내고 있다. 일반 소비자를 대상으로 하는 제품의 경우 일본업체가 강세를 보이고 있고, 고기능 제품의 경우에는 독일을 중심으로 한 유럽업체가 강세를 나타내고 있다.

동사는 서드 파티³⁾ 렌즈 제조사이자 광학기기 전문기업으로, 국내에서는 동사가 유일하게 렌즈의 설계부터 가공, 조립, 판매까지 일괄생산체제를 구축하였으며, 교환렌즈 관련 매출의 90% 이상이 해외에서 이루어지고 있어 국내보다는 해외에서 인지도가 높은 편이다.

국내·외 주요 교환렌즈 제조 업체로는 동사와 TAMRON(탐론), SIGMA(시그마), TOKINA(토키나) 등이 있다.

[표 5] 유사 비즈니스 모델 경쟁업체 현황

회사명	국가	기본정보 및 특징
LK삼양 (동사)	대한민국	<ul style="list-style-type: none"> · 1972년 설립 · 국내 유일의 서드 파티 렌즈 제조사 · 주요 제품군은 SONY의 E-Mount 제품. 그 외 캐논, 펜탁스, 니콘, 삼성, 올림푸스 등 다양한 마운트의 렌즈 제조 · 디지털카메라용 교환렌즈 외에도 머신비전 렌즈, 열화상카메라 등 사업영역 확장
TAMRON (탐론)	일본	<ul style="list-style-type: none"> · 1950년 설립 · 주요 제품군은 SONY의 미러리스 렌즈 제품. 그 외에 니콘, 후지필름 등의 렌즈 제조 · 소형 DSLR을 기준으로 이미지 센서 규격에 따른 Di 시리즈(FULL FRAME DSLR), Di II 시리즈(크롭 센서 DSLR), Di III 시리즈(미러리스) 출시 · 디지털카메라용 교환렌즈 외에도 CCTV, 휴대폰 카메라 모듈, 일반 디지털카메라용 렌즈, 산업용 광학기기 등을 생산
SIGMA (시그마)	일본	<ul style="list-style-type: none"> · 1968년 설립 · SONY, 캐논, 니콘 등의 서드 파티 렌즈 제조 · 소형 DSLR을 기준으로 이미지 센서 규격에 따른 Di 시리즈, Di II 시리즈 출시 · 독자적인 DSLR과 미러리스 카메라를 제조. 마운트와 바디를 제작하여 판매
TOKINA (토키나)	일본	<ul style="list-style-type: none"> · 1957년 설립 · 교환식 렌즈에 이용되는 렌즈 원석을 제조, 가공하는 것으로 시작. · 1961년 니콘 렌즈 개발자의 합류를 통해 교환렌즈 제조 회사로 발전

자료: 각 사 홈페이지, NICE디앤비 재구성

3) 서드 파티(third party) : 해당 분야에 관련된 상품을 출시하거나 다른 기업의 주 기술을 이용한 파생 상품을 생산하는 회사를 의미함. 주 기술을 보유한 대기업이 중심 기술을 연구하는 것이 아닌 소규모의 개발자들이 주어진 규격에 맞추어 제품을 생산하는 것을 의미함.

III. 기술분석

탄탄한 교환렌즈 사업을 기반으로, 신사업인 머신비전 렌즈와 열화상카메라로 사업 확대

동사는 사업 분야를 교환렌즈 사업, 신사업으로 구분하여 영위하고 있다. 교환렌즈 사업은 MF 렌즈에서의 입지를 기반으로 AF 렌즈로 영역을 확대하였고, 신사업으로는 머신비전 렌즈와 열화상카메라 부문이 있다.

■ 주력 사업은 디지털카메라용 교환렌즈

동사는 렌즈교환식 디지털카메라에 사용하는 교환렌즈를 주력 제품으로 사업을 영위하고 있으며, 국내에서 유일하게 교환렌즈의 설계, 가공, 조립, 판매가 가능한 광학 전문기업이다. 교환렌즈란 카메라 본체에 별도의 렌즈를 장착 및 교환하여 사용할 수 있는 렌즈로, 디지털 일안(단일 렌즈) 반사식 카메라(Digital Single-Lens Reflex Camera, 이하 DSLR)와 미러리스 카메라 및 기타 전문 동영상 Cine 카메라에 사용할 수 있는 렌즈를 의미한다.

교환렌즈의 기능 중 가장 중요한 부분은 렌즈의 밝기이다. 렌즈의 밝기는 'F Number' 라고 표기(동영상 렌즈의 경우 T Number)되며, 숫자가 작을수록 렌즈의 밝기가 우수하다. 시중에 유통 중인 대부분의 교환렌즈는 F Number 1.2 이상의 렌즈이며, F1.2 렌즈의 경우, 가격이 높게 책정되어 있다. 동사는 F1.2 기종을 포함하여 F1.4, F2.0 등의 렌즈를 보유하고 있으며, 초점거리로는 초광각(8mm 어안렌즈)부터 망원(135mm)까지 다양한 초점거리의 제품을 보유하고 있다.

또한, 동사의 제품 중 다수의 제품이 Full Frame 센서 대응 기종으로 고화소의 대형 센서에 적합한 해상력과 품질을 제공하고 있고, 다양한 카메라 본체 타입(DSLR, 미러리스)과 이미지 센서 타입(Full Frame, APS-C, MFT)에 대응할 수 있는 마운트를 갖추고 있어, 소비자의 다양한 니즈에 부합하는 제품을 제공하고 있다.

동사는 한국와코(株)부터 기술력을 축적하였으며, 특수 코팅 설계 기술을 바탕으로 반사율을 최소화하여 선명한 이미지를 구현하고, 하이브리드 비구면 렌즈 설계를 통해 광학 성능을 극대화하고 있다. 동사는 현재 약 70여 개국에 제품을 판매하고 있으며, 기존 교환렌즈 기술력을 바탕으로 열화상 카메라와 머신비전 렌즈 시장으로 사업 분야를 확장하고 있다.

■ 동사의 주요 제품

카메라 렌즈는 크게 MF(Manual Focus)와 AF(Auto Focus) 렌즈로 구분된다. MF 렌즈는 카메라 대신 사용자가 수동으로 초점을 조정하는 전문가 중심의 제품인 반면, AF 렌즈는 피사체에 자동으로 초점이 맞춰져 폭 넓은 사용자가 존재하는 제품이다.

동사는 높아지는 동영상용 렌즈 수요를 바탕으로 2015년에는 업계 최초로 영화용 렌즈 제품인 'XEEN' 을 출시하였으며, 2016년에는 자동 초점(Auto Focus, 이하 AF) 렌즈 시장으로 사업영역을 확대하였고, 2021년에는 Zoom AF 렌즈를 출시하였다. 또한, 동사는 전문가를 위한 영화 촬영용 XEEN 렌즈의 프리미엄 라인인 XEEN Anamorphic 과 XEEN Meister를 출시하였으며, 영상 촬영용 AF렌즈인 V-AF 시리즈를 출시하여 동영상 렌즈 분야에서의 입지를 강화하고 있다.

▶ AF(Auto Focus) 렌즈

최근 렌즈교환식 카메라의 가장 큰 트렌드인 Mirrorless 카메라에 대응하기 위해 동사는 Sony E-Mount용 AF 렌즈를 출시하였다. 특히 F1.4의 밝은 조리개 값에 뛰어난 화질을 제공하는 고급형 렌즈와 초소형·초경량 렌즈 두 가지 라인업을 구축하여 다양한 취향의 소비자들로부터 긍정적인 반응을 얻고 있다. 또한, 동사의 AF 렌즈는 한국 Good Design(2016.12.), 독일 iF Design Award(2017.01.), 유럽 TIPA 기술상(2018.04.) 등을 수상하였다.

동사의 AF 렌즈 제품군으로는 Sony E-Mount용 AF 렌즈, Fujifilm X-Mount용 AF 렌즈, Leica L-Mount용 AF 렌즈 등이 있고, 영상 특화 오토포커스 렌즈 시리즈인 V-AF 라인업을 보유하고 있다.

▶ XP(eXtreme Performance) 렌즈

XP 렌즈는 고화질 사진 촬영을 위해 개발한 프리미엄급의 MF(Manual Focus) 렌즈이다. 5천만 화소 이상의 DSLR 카메라에도 사용 가능하고, 8K 영상 시대에 따라 초고화질 영상 촬영이 가능한 해상력을 보유하고 있다. 초광각 10mm부터 85mm까지 다양한 화각이 출시되었고, 밝은 조리개 값을 가지는 렌즈로, 심도 표현이 풍부하고 화질이 뛰어나다는 특징이 있다. 또한, 동사의 XP 렌즈는 한국 Good Design(2016.12.), 영국 Best gear of the Awards 2016(2017.01.), 독일 RedDot Design Award(2018.04.) 등을 수상하였다.

[그림 4] SONY E-Mount용 AF 렌즈 [그림 5] V-AF 시리즈 [그림 6] XP(eXtreme Performance)렌즈



자료: 동사 홈페이지 및 IR 자료, NICE디앤비 재구성

▶ Photo(사진) 렌즈 및 Cine(동영상) 렌즈

동사는 소비자의 사용 목적에 맞게 제품군을 Photo용과 Cine용으로 이원화하여 소비자의 니즈를 충족시키고 있고, Cine용 제품의 경우, 일반 소비자용과 상업적 전문가용으로 구분하여 시장의 선점과 전문 브랜드 이미지 확보를 실현하고 있다. 2015년에는 국내 최초로 동영상용 전문 렌즈인 ‘XEEN’을 출시하였으며, 한국 Good Design(2015.12.), 영국 Best gear of the Awards(2018.04.) 등을 수상하였다.

[그림 7] Photo(사진) 렌즈 [그림 8] Cine(동영상) 렌즈 [그림 9] Pro-Cine 렌즈



자료: 동사 홈페이지 및 IR 자료, NICE디앤비 재구성

▶ XEEN CF 렌즈

XEEN CF 렌즈는 대형 이미지센서에 대응하는 초경량·고성능의 시네 프라임 렌즈로, 최신 디지털 시네마 카메라에 탑재된 대형 이미지센서에 대응하면서도, 영상 장비의 소형화·경량화 트렌드에 맞춰 작고 가볍게 설계되었다. 동사의 제품은 렌즈 외관에 탄소 섬유를 적용하여 무게는 줄이고 견고함을 높여 다양한 촬영 환경에도 유연하게 대응할 수 있으며, 1kg 이하의 가벼운 무게로 드론, 짐벌 등 무게에 민감한 장비와 호응이 가능하다. 또한, 8K를 지원하는 우수한 해상력과 T1.5의 밝은 조리개가 아름다운 보케⁴⁾와 얇은 심도, 우수한 저조도 성능을 제공한다. 동사의 XEEN CF 렌즈는 독일 iF Design Award(2020.02.)를 수상하였다.

▶ XEEN ANAMORPHIC 렌즈

XEEN ANAMORPHIC 렌즈는 하이엔드 디지털 프로덕션 환경에 최적화된 풀프레임 센서를 채용한 PL마운트 카메라에 대응한다. 우수한 선명도를 제공하여 4K나 UHD뿐만 아니라 8K 해상도 카메라에도 적합하다. 35mm 풀프레임 센서 카메라로 촬영 시, 좌우가 2배 늘어난 2.55:1 시네마틱 비율로 촬영이 가능하며 보다 넓은 시야를 제공할 뿐만 아니라 고전 영화의 빈티지한 감성과 수평화각에서 느껴지는 웅장하고 매력적인 영상을 제공한다.

[그림 10] XEEN CF 렌즈

[그림 11] XEEN ANAMORPHIC 렌즈



자료: 동사 홈페이지 및 IR 자료, NICE디앤비 재구성

■ 동사의 신사업

동사는 기존 교환렌즈를 활용하여 머신비전 렌즈 라인업을 구축하였으며, 2019년부터 머신비전 시장에 참여하고 있다. 2020년 7월에는 카바스의 열화상 카메라 사업부를 인수하여 열화상 카메라 시장에 진출하였고, 2021년에는 산업용 시장을 전담하는 B2B조직을 신설하여 운영하는 등 본격적인 산업용 솔루션 시장으로의 사업 확대를 추진하고 있다.

▶ 머신비전 렌즈

머신비전 렌즈는 2020년 MF 렌즈의 광학군을 활용한 28series 6종, 43series 6종 등 12개 기종 라인업으로 시작하여, 2021년 5월 이미지서클 $\phi 82\text{mm}$ 의 대구경, 머신비전 전용 렌즈를 출시하였고, 2022년~2023년에는 2차 전지 시장 공략을 위해 소형 기종인 19series 5개를 추가하였다. 또한, 이미지서클 $\phi 82\text{mm}$ 로 1.637배와 3.33배의 고배율렌즈 2기종도 추가하고, 이미지서클 $\phi 94\text{mm}$ 인 대구경 렌즈도 개발하여 머신비전용 최대카메라인 288m 카메라까지 대응 가능한 렌즈 솔루션을 확보하였다.

4) 보케(Bokeh) : 이미지의 아웃 포커스 부분에 미적인 블러 효과를 만들어 내는 사진 표현 방법. 각기 다른 렌즈 수차와 조리개 설정에 따라 다양한 보케 효과를 낼 수 있다.

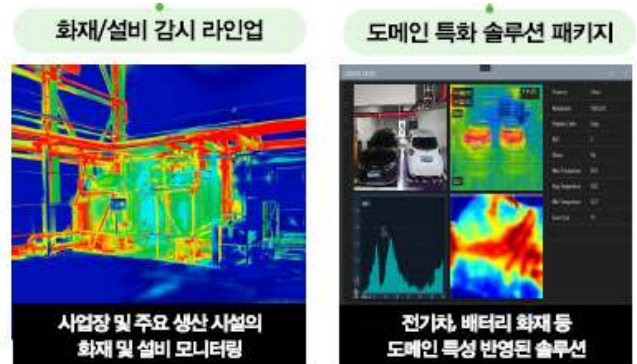
▶ 열화상 카메라

동사는 제조, 전력, 철도 등 산업용 시스템 수주 활동 강화 및 판매 채널 다양화에 힘쓰고 있으며, 동시에 신제품 개발 및 라인업 확대, 도메인 특화 솔루션 개발을 통한 사업 확장에 힘쓰고 있다. 동사는 경쟁력 확보를 위해 통합 플랫폼 기반의 고해상도 카메라, 복합 센서 카메라 등 제품 라인업을 보강하고, AI 및 비전 기술을 적용한 도메인 특화 관제 SW를 개발하고 있다. 동사는 2023년부터 전기차, ESS/UPS 배터리 화재 감지특화 솔루션 사업을 본격화하여, IFC(서울국제금융센터), SFC(서울파이낸스센터), GFC(강남파이낸스센터), 한국수력원자력 월성원자력본부, 삼성전자 운영사업장 등에 전기차 충전화재 특화 솔루션을 구축하였고, LG 콘지암 리조트, 한미약품, 화성시청 등에는 UPS 화재감시 솔루션을 구축하였다.

[그림 12] 동사의 머신비전 렌즈 적용 분야



[그림 13] 동사의 열화상 카메라



자료: 동사 홈페이지 및 IR 자료, NICE디앤비 재구성

■ 동사의 연구개발 역량

동사는 1984년 설립된 한국와코(주)의 기업부설연구소에서 시작되어 40년 이상 운영되고 있다. 현재는 CTO 직속 조직으로 제1연구소(연구1팀(광학), 연구2팀(기구))와 제2연구소(연구3팀(전자), B2B솔루션개발팀) 이루어져 있다.

동사의 기업부설연구소는 제품에 대한 연구개발 업무 중 광학설계, 기구설계, AF구동의 전자계측 설계에 이르기까지 제품 개발의 중추적인 업무를 담당하고 있고, 설계 업무뿐만 아니라 시제품의 제작 및 평가 검토를 통해 양산 시 발생할 수 있는 문제점을 분석하여 이를 보완·개선하는 업무 또한 수행하고 있다.

동사는 기업부설연구소를 통해 고성능 광학 설계를 위한 대구경 비구면 렌즈 설계 생산 기술을 내재화하여 사진용 교환렌즈뿐만 아니라 동영상용 교환렌즈, 고해상의 화질이 요구되는 머신비전 등 신규사업 확장을 위한 요소기술을 확보하고자 노력하고 있으며, 특허, 디자인 등 다수의 지식재산권을 취득하였다.

또한, 동사는 ‘40mm 80mm급 GMP 성형 비구면 광학렌즈 및 모듈 개발’, ‘40mm 80mm급 GMP 성형 비구면 광학렌즈 및 모듈 개발’ 등의 국가연구과제를 수행한 이력이 있으며, 현재 ‘대면적 고해상도 이미지센서를 장착한 교환렌즈 카메라에 대응 가능한 고해상도 영상 촬영 드론용 V-AF (Video Auto-focus) 렌즈 모듈 및 Follow Focus 제어 기술 개발’, ‘고해상도 열화상 카메라 모듈용 친환경 저가원료 기반의 초고굴절률 유리 합성기술 및 결상 광학계 부품 공정기술 개발’ 관련 국가연구과제를 수행하고 있다.

[표 6] 동사의 주요 특허권 현황

발명의 명칭	등록일자	등록번호
하이브리드 렌즈 제조 방법	2010.05.07.	10-0958099
텔레포토 단초점 렌즈계 및 이를 포함한 촬영 장치	2017.02.15.	10-1708895
렌즈 광학계 및 이를 포함한 촬영 장치	2019.05.17.	10-1981775
줌 렌즈 경통 조립체 및 이를 구비한 촬영장치	2020.01.23.	10-2072225
렌즈 경통 및 그를 구비한 디지털카메라	2020.05.22.	10-2116365
카메라 렌즈 어셈블리	2020.10.28.	10-2173462
망원 렌즈계 및 이를 포함한 전자 장치	2021.02.01.	10-2213072

자료: 특허정보검색서비스(KIPRIS), NICE디앤비 재구성

[표 7] 동사의 연구개발비용

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021	2022	2023
연구개발비용	45.1	39.5	42.4
연구개발비 / 매출액 비율	7.82%	7.19%	10.87%

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

IV. 재무분석

최근 2개년 매출 하락 기조 및 2023년 원가율 증가로 인해 수익성 적자 전환

동사는 최근 2개년 주요 매출처의 재고 및 매출 조정으로 매출 하락세를 나타냈으며, 2023년 원가율 확대로 수익성이 악화되어 적자 전환하였다. 2024년 상반기 매출 감소는 지속됐으나, 수익성은 일부 회복되어 흑자 전환에 성공하였다.

■ 주요 매출처의 재고 및 매출 조정으로 매출 하락세

동사의 주요 사업은 카메라에 사용되는 교환렌즈의 연구개발 및 제조이며, 렌즈 설계부터 가공, 조립, 판매까지 수행하는 광학 전문기업이다. 주요 제품은 AF(Auto Focus) Zoom 렌즈, XEEN Meister 렌즈, V-AF 렌즈 등이 있다.

2021년 연결 기준 576.8억 원의 매출액을 기록한 이후, 2022년 V-AF 렌즈 부문의 실적 증가에도 불구하고, 물가 및 금리 상승으로 인한 주력 거래처의 재고 부담으로 그 외 렌즈 부문의 실적이 부진해 전년 대비 4.7% 감소한 549.5억 원의 매출액을 기록하였다. 2023년에도 교환렌즈의 주요 매출처인 미국과 유럽 시장의 재고 및 매출 조정 지속으로 생산량이 감소해 전년 대비 29.0% 감소한 390.3억 원의 매출액을 기록했으며, 2024년 상반기도 전년 동기 대비 5.8% 감소한 171.3억 원의 매출을 기록하며 매출 하락세를 나타내었다.

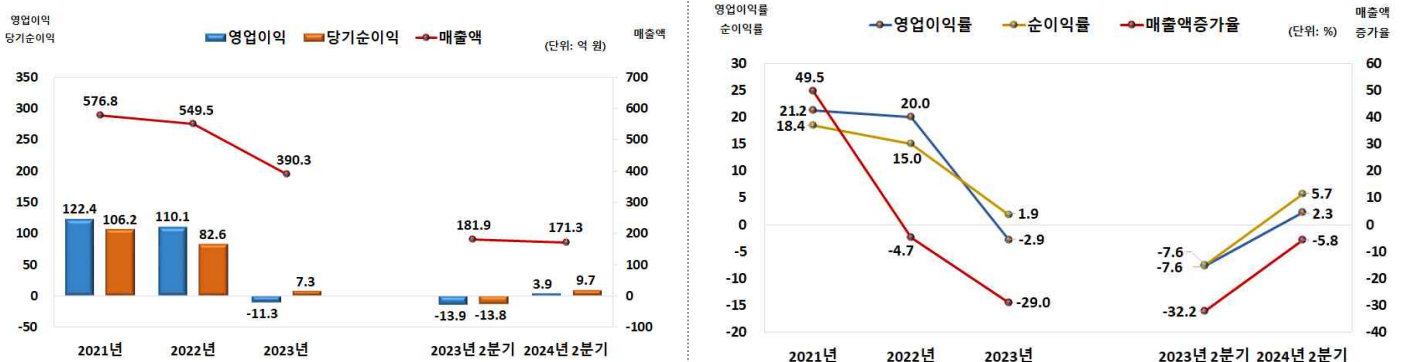
■ 2023년 원가율 증가로 수익성 악화되어 적자 시현, 2024년 상반기 수익성 일부 회복

2021년 영업이익률 21.2%(영업이익 122.4억 원)의 우량한 수익성을 기록했으며, 2022년에도 낮은 원가율 지속 등에 힘입어 영업이익률 20.0%(영업이익 110.1억 원)를 기록해 비슷한 수준을 나타내었다. 그러나, 2023년에는 매출감소에 따른 고정성 경비 부담 증가, 재고자산평가손실(5.6억 원) 및 재고자산폐기손실(4.5억 원) 인식 등으로 인해 원가율(2022년 56.3%, 2023년 69.3%)이 크게 상승해 영업이익률 -2.9%(영업 손실 11.3억 원)를 기록하며 적자 전환하였다.

한편, 2024년 상반기 전년 동기 대비 5.8% 감소한 171.3억 원의 매출액을 기록했으나, 원가율 개선 및 판매비 경감 등에 힘입어 영업 수익성이 개선되어 반기영업이익률 2.3%를 기록하며 흑자 전환에 성공하였다.

[그림 14] 동사 손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



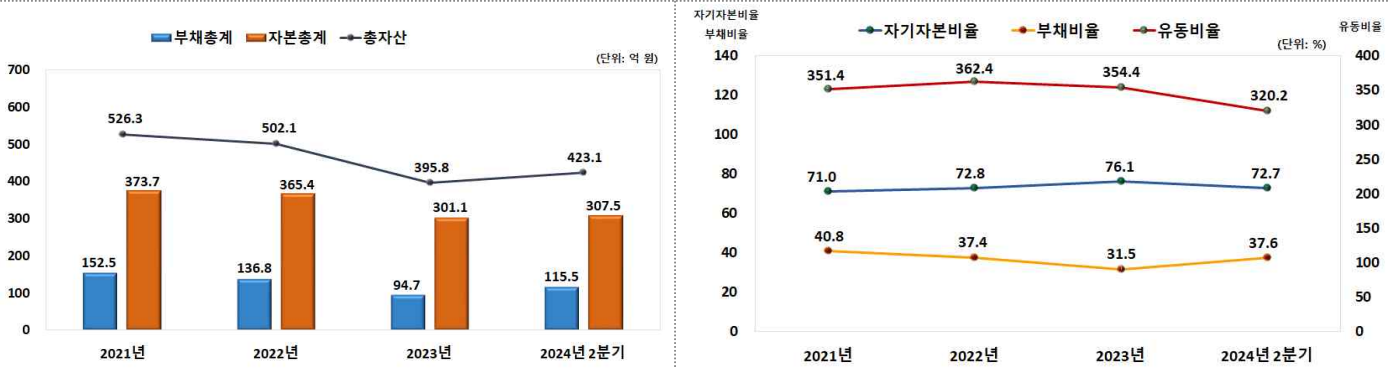
자료: 동사 사업보고서(2023.12.), 반기보고서(2024.06.), NICE디앤비 재무성

■ 주요 재무안정성 지표는 안정적인 수준 유지

동사는 2023년 기준 차입금의 사용이 없었으며, 2024년 6월 말 기준에도 사용 중인 차입금의 사용 비중이 외형 대비 크지 않아 최근 3개년 부채비율은 2021년 40.8%, 2022년 37.4%, 2023년 31.5%, 2024년 상반기 37.6%를 기록하는 등 큰 변동 없이 낮은 부채 부담을 유지하고 있어 안정적인 재무구조를 견지하였다. 또한, 최근 3개년간 유동비율은 모두 300%대를 기록했으며, 2024년 상반기 유동비율도 320.2%로 풍부한 단기유동성을 보유한 것으로 분석된다.

[그림 15] 동사 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



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

[표 8] 동사 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021년	2022년	2023년	2023년 2분기 누적	2024년 2분기 누적
매출액	576.8	549.5	390.3	181.9	171.3
매출액증가율(%)	49.5	-4.7	-29.0	-32.2	-5.8
영업이익	122.4	110.1	-11.3	-13.9	3.9
영업이익률(%)	21.2	20.0	-2.9	-7.6	2.3
순이익	106.2	82.6	7.3	-13.8	9.7
순이익률(%)	18.4	15.0	1.9	-7.6	5.7
부채총계	152.5	136.8	94.7	92.4	115.5
자본총계	373.7	365.4	301.1	300.9	307.5
총자산	526.3	502.1	395.8	393.3	423.1
유동비율(%)	351.4	362.4	354.4	386.1	320.2
부채비율(%)	40.8	37.4	31.5	30.7	37.6
자기자본비율(%)	71.0	72.8	76.1	76.5	72.7
영업현금흐름	141.0	121.8	16.2	-21.4	-1.0
투자현금흐름	-31.0	-28.8	-20.7	-13.1	-40.2
재무현금흐름	-83.0	-112.5	-71.2	-53.3	6.3
기말 현금	141.4	118.2	42.0	30.3	7.1

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

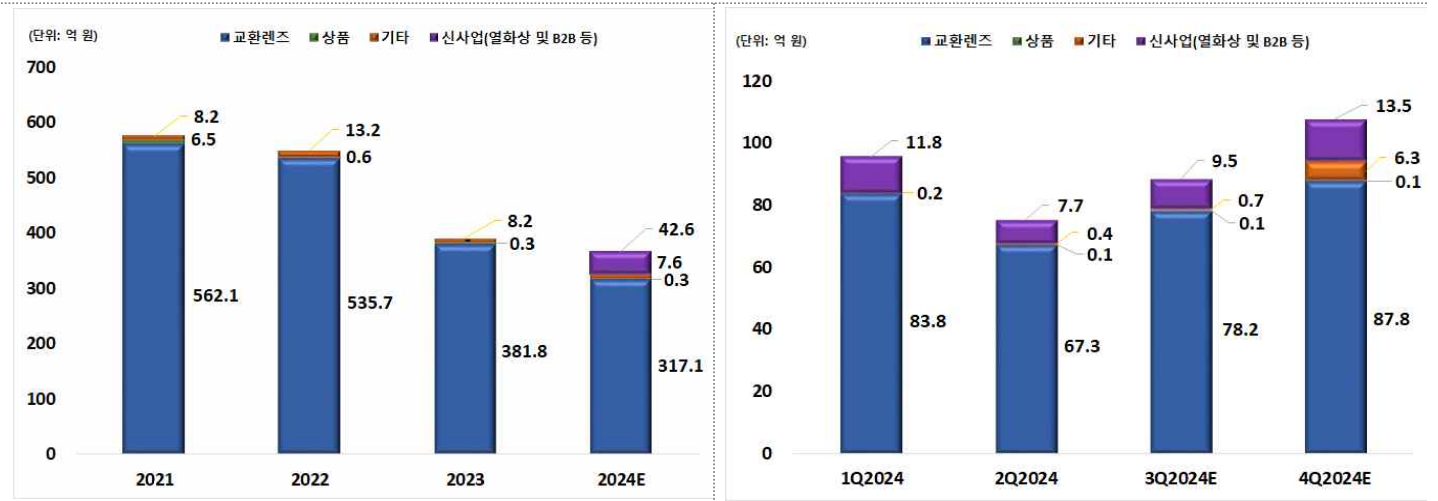
■ 동사 실적 전망

동사는 최근 2개년 매출액 하락세를 보이고 있고, 2024년 상반기 매출액은 171.3억 원으로 전년 동기 대비 2.8% 감소하였다. 이러한 추세를 감안 시, 2024년은 전년에 이어 매출이 소폭 감소할 것으로 전망된다.

한편, 동사는 2024년 6월 AF 35-150mm F2-2.8 L마운트 렌즈를 출시하여 Sony E(FE), Fuji X마운트 렌즈뿐 아니라 L마운트 렌즈 제품군을 확보하였고, 2024년 3월부터 신규시장 개척 TF를 운영하며 7개국의 판매망을 추가하였다. 또한, 신사업과 관련하여 2024년 7월, 독일 광학 전문기업인 슈나이더와 머신비전 렌즈 등 산업용 렌즈의 개발·생산·영업 관련 협력 계약을 체결한 바, 향후 신규시장 개척 및 신사업 실적 가시화를 통한 매출 확대가 가능할 것으로 기대된다.

[그림 16] 동사의 사업부문별 실적 및 전망

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



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

[표 9] 동사의 사업부문별 연간 실적 및 분기별 전망

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021	2022	2023	2024E	1Q2024	2Q2024E	3Q2024E	4Q2024E
매출액	576.8	549.5	390.3	367.6	95.8	75.5	88.5	107.7
교환렌즈(AF 렌즈 외)	562.1	535.7	381.8	317.1	83.8	67.3	78.2	87.8
상품매출	6.5	0.6	0.3	0.3	0.0	0.1	0.1	0.1
기타	8.2	13.2	8.2	7.6	0.2	0.4	0.7	6.3
신사업	-	-	-	42.6	11.8	7.7	9.5	13.5

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

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

렌즈 광학 기술을 통한 사업 다각화

동사는 광학 설계 기술, 렌즈 제작 기술, 기구 설계 기술 등 렌즈 광학 기술을 통해 차량/자율주행용 광학계, 인공위성용 광학계 등으로 시장을 확대하고 있다.

■ 이종기술융합형 국책과제 협약 체결

동사는 산업통상자원부가 주관하는 소재부품기술 개발 사업인 ‘이종기술융합형(이어달리기) 국책과제’에 주관연구기관으로 선정되어 2024년 9월 협약체결을 완료하였다. 동사는 해당 국책과제를 통해 한국항공대 최용규 교수팀이 개발한 ‘친환경 고굴절 칼코지나이드 유리⁵⁾의 원천 기술’을 활용하여 자율주행 자동차의 Out-Cabin 나이트 비전용 원적외선 광각렌즈 모듈을 개발할 계획으로 2027년까지 정부로부터 총 34.8억 원의 개발비를 지원받을 예정이다. 동사는 해당 과제를 통해 고부가가치 상품군으로 확대되고 있는 자율주행 자동차 시장을 개척하여 포트폴리오 다각화를 계획하고 있으며, 원적외선용 고굴절 광각렌즈를 개발함으로써 기존의 열화상 카메라 사업과의 시너지도 기대하고 있다.

■ 머신비전 렌즈와 열화상카메라 사업의 확장

동사는 소형인공위성의 비전검출기에 사용하는 렌즈를 개발하여 B2B로 납품하면서 인공위성용 광학 모듈시장에 진출할 수 있는 발판을 마련하였다. 2024년 상반기부터 국내 위성탑재체 개발업체인 텔레픽스와 협업하여 심우주항법용 차세대 별추적기⁶⁾의 공동 개발을 시작하였으며, 양사는 2024년 12월 말까지 시제품을 개발하여, 2025년 위성발사체에 탑재·발사하여 우주환경테스트를 진행할 예정이다.

또한, 동사는 LiDAR 솔루션 개발 기업인 AutoL과 통합 화재/안전/보안 솔루션 개발을 위한 MOU를 체결하였다. 동사는 독자적인 화재 감지 알고리즘이 탑재된 관제 소프트웨어(SYMON-FDS)를 통해 열화상 및 센서 데이터를 분석하여 화재 징후를 포착할 수 있는 솔루션을 제공하고 있으며, 여기에 LiDAR를 통해 위험 징후를 추가 획득하여 광역의 감시 체계를 구축할 수 있도록 AI 기반의 분석 알고리즘을 고도화하고 다양한 센서와 연동될 수 있는 표준 인터페이스 기술을 개발할 예정이다.

[그림 17] 광학렌즈 기반 확장성



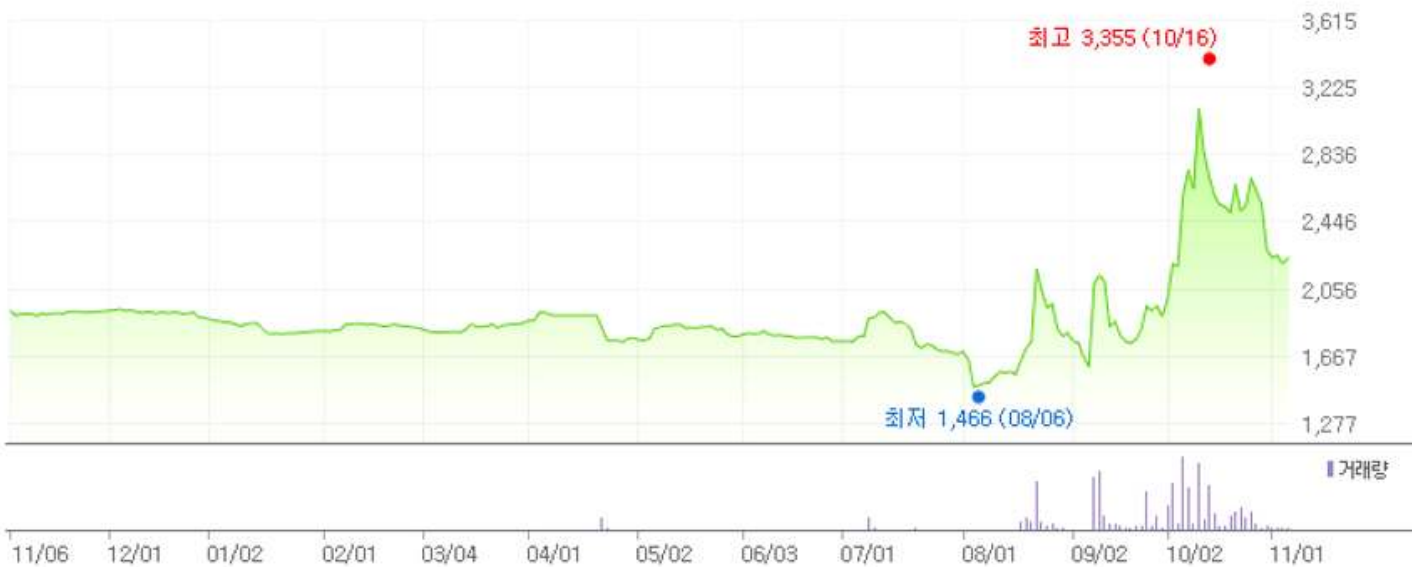
자료: 동사의 IR 자료

5) 최용규 교수팀(한국항공대 항공재료공학과)이 개발한 소재는 텔루륨(Te) 기반의 칼코지나이드 유리로, 비소(As)와 안티몬(Sb)을 포함하지 않은 친환경 소재이며, 고가 원료인 저마늄(Ge)을 사용하지 않아 가격 경쟁력을 확보할 수 있다.
 6) 심우주항법용 차세대 별추적기 : 심우주 환경에서 정확한 위치 추정과 궤도 결정을 위해 설계된 시스템으로, 초고해상도 카메라와 고성능 영상 처리 알고리즘을 결합하여 우주공간에서 별과 행성의 위치를 추적하고, 이를 기반으로 별추적기가 탑재된 위성의 위치와 속도를 파악하는 장치임.

증권사 투자 의견

작성기관	투자 의견	목표주가	작성일
-	-	-	-
-	-	-	-

시장 정보(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 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
LK삼양	O	X	X

종목코드	종목명	구분	현재가	대비	공시일	지정일
225190	LK 삼양	스팸관여과다종목	3,395	780	2024/10/14	2024/10/15