

기술분석보고서 반도체

## 아이원플러스(123010)

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

작성기관 (주)NICE디앤비

작성자 이상룡 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 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.

## 아이원플러스(123010)

이미지 센서 칩 스케일 패키지 기업

## 기업정보(2024.05.02. 기준)

대표자	이준식
설립일자	2003년 10월 15일
상장일자	2016년 07월 20일
기업규모	중소기업
업종분류	전자 부품 제조업
주요제품	이미지 센서 패키징, 자동차 부품 임가공, 카메라 모듈용 부품 도장 등

## 시세정보(2024.05.02. 기준)

현재가(원)	1,000원
액면가(원)	500원
시가총액(억 원)	327억 원
발행주식수	32,658,542주
52주 최고가(원)	2,695원
52주 최저가(원)	990원
외국인지분율	0.00%
주요주주	
아이원	28.32%
자기주식	0.72%

## ■ 이미지 센서의 CSP 패키징 사업 영위

아이원플러스(이하 동사)는 2003년 10월 설립되어 2016년 7월 코스닥 시장으로 이전 상장한 기업으로, 이미지 센서의 CSP(Chip Scale Package)를 주력 사업으로 영위하고 있으며, 자동차 부품 임가공과 모바일 카메라 모듈용 부품 도장 사업 등을 영위하고 있다. 사업보고서(2023.12) 기준 매출 비중은 이미지 센서 패키징 17.1%, 자동차 부품 8.6%, 모바일 카메라 모듈용 정밀부품 도장 72.1%를 차지하고 있다.

## ■ 반도체 패키징 미세 집적 기술 발전 및 이미지 센서 활용 분야 확대

동사가 영위하는 반도체 패키징 산업은 대규모 설비투자를 요구하는 장치산업으로 금속, 유기 화학 등의 소재와 부품, 장비와 같이 많은 산업과 연계되어 있다. 반도체 시장은 제조공정의 미세화 등의 기술 혁신과 고도화 및 소형화되고 있으며, 반도체 패키징 시장 역시 미세 집적 기술을 통해 발맞춰 발전하고 있다. 이미지 센서 분야에서는 인공지능을 활용한 영상 처리 기술의 발달, 머신 비전 시스템과 자율주행 자동차 등으로 활용 분야가 확대되고 있다.

## ■ CSP 제품의 틈새시장 공략과 신성장 동력 확보를 위한 인수합병

동사의 주요 사업인 이미지 센서의 CSP의 경우 기술적으로 구현이 가능한 화소 수가 COB 공정에 비해 부족한 단점을 가지고 있다. 동사는 CSP 공법의 지속적인 업그레이드로 CSP에서 발휘할 수 있는 최대한의 퍼포먼스를 활용하고, 경박단소한 장점을 발휘할 수 있는 자동차용 카메라 모듈, 보안용 카메라, IoT 카메라 등의 틈새시장을 공략하고 있다. 또한, 신성장 동력 확보를 위해 인수합병을 통해 모바일 카메라 모듈용 부품 도장 사업, 로봇 자동화 사업에도 진출하고 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	90.7	12.6	-31.8	-35.1	-48.2	-53.2	-18.4	-11.2	64.5	-266	1,399	-	3.8
2022	120.1	32.5	-60.0	-50.0	-52.5	-43.7	-	-	44.9	-222	1,749	-	1.3
2023	322.9	168.9	-101.2	-31.4	-122.3	-37.9	-24.2	-15.7	66.5	-374	1,393	-	1.2

기업경쟁력

<p>CSP 제품 관련 지식재산권 기반 기술력 확보</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2005년 11월 NeoPAC® 최초 양산 이후 꾸준한 지식재산권 등록 및 제품 개선 및 개발 활동 수행 중</li> <li>■ 기업부설연구소를 통한 지속적인 연구개발 프로젝트 수행 중</li> </ul>
<p>인수합병을 통한 신성장 사업 확장</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 자동차 부품 임가공, 모바일 카메라 모듈용 부품 도장 사업 진행 중</li> <li>■ 2024년 4월 (주)씨엠텍을 합병하여 로봇 자동화 사업에도 진출</li> </ul>

핵심 기술 및 적용제품

<p>이미지 센서용 CSP 기술</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 칩 스케일의 이미지 센서 패키징 제품</li> <li>- NeoPAC® II, NeoPAC® Encap, NeoPAC® 3D 등 제품 라인업 구축</li> <li>- 모바일용, 자동차용, ToF 센서 등 다양한 제품군 보유</li> </ul>	<p>동사의 주요 제품</p>
<p>모바일 카메라 모듈용 부품 도장 기술</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 카메라 모듈용 부품 중 스티프너(Stiffener)에 대한 도장 공정 수행 중</li> <li>- 덕우전자를 통해 납품하여 LG이노텍 등의 카메라 모듈 부품으로 장착 중</li> </ul>	

시장경쟁력

<p>세계 반도체 패키징 시장 규모</p>	<p>년도</p>	<p>시장 규모</p>	<p>연평균 성장률</p>
	<p>2024년</p>	<p>472.2억 달러</p>	<p>▲ 10.94%</p>
<p>세계 반도체 웨이퍼 레벨 패키징 시장 규모</p>	<p>2029년</p>	<p>793.7억 달러</p>	
	<p>2023년</p>	<p>57.0억 달러</p>	<p>▲ 16.48%</p>
<p>시장환경</p>	<p>2032년</p>	<p>225.0억 달러</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 반도체 제조공정의 미세화, 통합 기능 칩셋 등의 기술 혁신과 미세 집적 기술을 통한 고속화 및 소형화</li> <li>■ 인공지능을 활용한 영상 처리 기술의 발달, 머신 비전 시스템과 자율주행 자동차 등으로 활용 분야의 확대가 예상되지만 CSP 공법의 기술적 한계가 존재</li> <li>- 경박단소한 CSP 공법의 장점으로 틈새시장 공략 필요</li> </ul>		

## I. 기업 현황

### 이미지 센서의 CSP 사업 영위

동사는 이미지 센서의 CSP 사업을 주력으로 영위하고 있으며, 꾸준한 업그레이드를 통해 NeoPAC® II, NeoPAC® Encap, NeoPAC® 3D 등의 제품 라인업을 구축하고 모바일용, 자동차용, ToF 센서 등 다양한 제품군을 보유하고 있다.

### ■ 기업 개요

동사는 2003년 10월 설립되어 이미지 센서의 CSP(Chip Scale Package)를 주력으로 수행하고 있으며, 자동차 부품 임가공과 주요 종속회사(㈜에이티솔루션)를 통해 모바일 카메라 모듈용 부품 도장 사업 등을 영위하고 있다. 동사는 충청북도 청주시 흥덕구 옥산면 과학산업1로 114에 본사를 두고 있으며, 2016년 7월 20일 코넥스 시장에서 코스닥 시장으로 이전 상장하였다.

[표 1] 동사의 주요 연혁

일자	내용
2003.10.	옵토펙㈜ 법인 설립
2004.10.	기업부설연구소 설립
2014.10.	코넥스 시장 상장
2016.07.	코스닥 시장 이전 상장
2022.04.	(주)아이원플러스로 상호 변경 및 이준식, 박기홍 각자 대표이사 취임
2023.01.	(주)에이티솔루션 지분 양수(지분 75%)
2024.01.	(주)씨엠텍 지분 양수(지분 100%)
2024.01.	이준식 단독 대표이사 체제로 변경
2024.04.	소규모 합병(피합병법인: (주)씨엠텍)

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

2023년 12월 말 기준, 동사의 최대 주주는 아이원으로 28.32%의 지분을 보유하고 있고, 자기주식으로 0.72%을 보유하고 있다. 동사는 기업집단에 속하지 않는 상태로, 연결대상 종속회사로 (주)에이티솔루션과 더블유지(WG)-케이클라비스 신기술조합제일호를 보유하고 있다.

[표 2] 최대주주 및 특수관계인 주식소유 현황

주주명	지분율(%)
아이원	28.32
자기주식	0.72
기타	70.96
합계	100.00

[표 3] 주요 계열사 현황

회사명	주요 사업	자산총액(억 원)
(주)에이티솔루션	도장 및 기타 피막처리업	222.7
더블유지(WG)-케이클라 비스 신기술조합제일호	금융업	50.9

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

\*동사는 2024년 1월 (주)씨엠텍 지분 100% 인수 후, 2024년 4월 1일 합병기일로 합병을 완료하였다(소규모 합병).

■ 대표이사 경력

이준식 대표이사는 한라공조에서 영업본부장으로 전무이사, 텐스코리아(주)에서 공조사업부 사장을 역임하였으며, 2022년 1월 자동차 공조 부품 설계 용역 및 컨설팅 사업을 영위하는 (주)노마의 대표이사와 2022년 4월부터는 동사의 대표이사로 선임되어 경영을 총괄하고 있다.

[표 4] 대표이사 경력

기간	근무처	비고
1989.11. ~ 2014.12.	한라공조(現.한온시스템)	· 전무이사(영업본부장)
2016.03. ~ 2019.09.	텐스코리아(주)	· 사장(공조사업부)
2022.01. ~ 현재	(주)노마	· 대표이사
2022.04. ~ 현재	아이원플러스	· 대표이사

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성




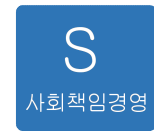




■ 주요 사업

동사는 카메라 모듈, 자동차 전·후방 카메라 등에 적용되는 이미지 센서 CSP 제품을 생산하고 있으며, 그 외 자동차 공조 부품 임가공과 주요 중속회사(주)에이티솔루션)을 통해 모바일 카메라 모듈용 부품 도장 사업을 영위하고 있다.

■ 주요 고객사

동사의 이미지 센서 CSP 제품은 에스케이하이닉스, 일본의 Sony, 미국의 TI, 중국의 Galaxy Core 등 이미지 센서를 제조하는 기업으로 납품되고 있으며, 모바일 카메라 모듈용 부품 도장 제품은 덕우전자가 주요 매출처로 확인된다.

ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

		◎ 계열사 친환경 열병합 발전소 가동률 50% 돌파 - 에너지 수급 불안정 해소 및 폐기물 처리/바이오 연료 생산을 통한 지속가능 발전을 도모		◎ 국내/외 환경 법규 준수
		◎ 근로자 건강검진 비용 지원 등의 복지제도 운영을 포함한 가족친화 경영 운영체제 구축으로 가족친화 인증서 취득		◎ 주변 지역의 환경 파괴, 노동 착취 등 인권 유린과 관련된 사회적 문제를 유발하는 광산에서 채굴된 광물을 구매하지 않는 분쟁광물 미사용 방침 서약
		◎ 공정한 기업활동을 위한 윤리헌장 마련 및 감사실 운영 ◎ 경영 투명성 제고를 위한 정관 및 이사회 등의 운영 시스템 구축		

## II. 시장 동향

### 반도체 및 반도체 패키징 미세 집적 기술의 발전, 그리고 이미지 센서의 활용 분야는 확대

반도체 및 반도체 패키징 산업은 대규모 설비투자를 요구하는 장치산업이며, 많은 산업과 연계되어 있다. 반도체 및 반도체 패키징 산업은 미세 집적 기술의 발전이 이뤄지고 있으며, 이미지 센서 분야에서는 머신 비전 시스템, 자율주행 자동차 등 활용되는 산업이 확대되고 있다.

#### ■ 반도체 및 반도체 패키징 산업의 특징과 전망

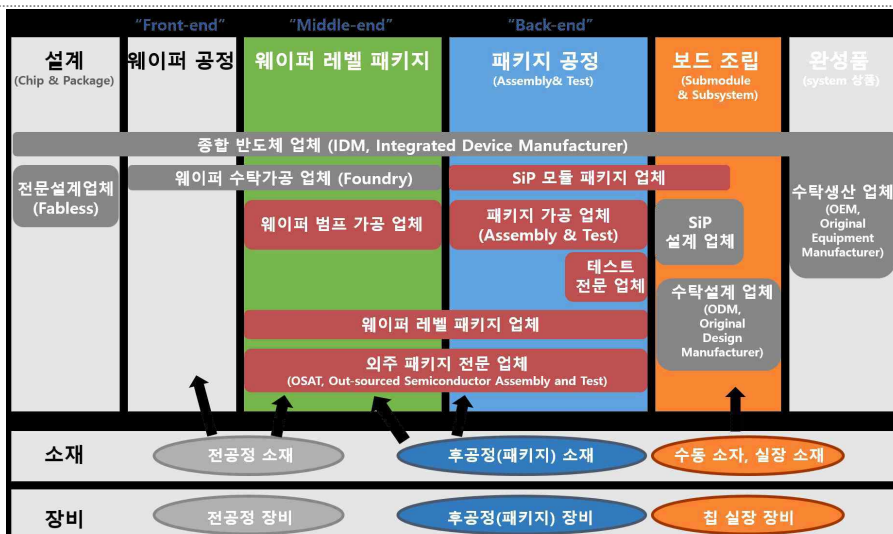
반도체는 우리나라 3대 수출 산업 중 하나로 국내 기업이 세계 시장에서 지배적인 위치를 점유하고 있는 분야이며, 반도체 패키징 산업은 반도체 제조에 필수 공정 중 하나이다.

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.

반도체 패키징 산업은 각종 공정장비들의 대규모 설비투자를 요구하는 장치산업으로, 수요처인 반도체 대기업과의 긴밀한 관계가 요구되는 분야이다. 특히 Middle-end 영역의 웨이퍼 레벨 패키징은 웨이퍼를 제조하고 회로를 새기는 전공정에 근접하는 수준의 패키지 설계 능력이 요구되며, 고객사의 기술 변화에 대응하기 위한 연구개발이 지속적으로 필요하다.

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] 국내 반도체 및 패키징 시장 구조

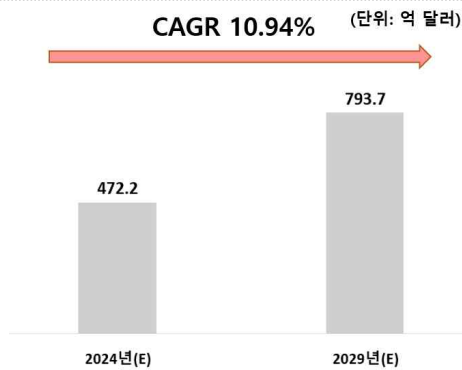


자료: 3DIC & TSV Interconnects: 2012 Business Updates, Yole, NICE디앤비 재구성

## 아이원플러스(123010)

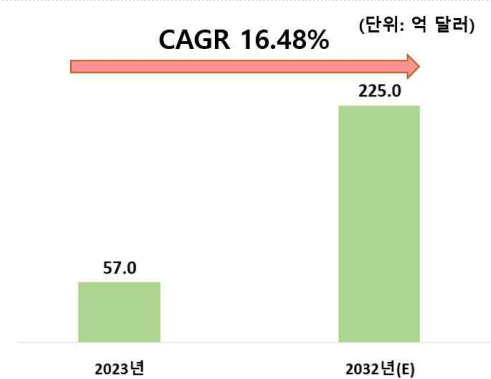
시장조사업체 Mordor Intelligence에 따르면 세계 반도체 패키징 시장규모는 2024년 472.2억 달러로 추산되며, 이후 연평균 성장률 10.94%로 성장하여 2029년에는 793.7억 달러 규모에 이를 것으로 예상된다. IMARC Group에 따르면 세계 반도체 웨이퍼 레벨 패키징(WLP) 시장규모는 2023년 57.0억 달러를 기록하였으며, 이후 연평균 성장률(CAGR) 16.48%로 성장하여 2032년에는 225.0억 달러 규모에 이를 것으로 추산된다.

[그림 2] 세계 반도체 패키징 시장 규모



자료: Mordor Intelligence(2024), NICE디앤비 재구성

[그림 3] 세계 반도체 웨이퍼 레벨 패키징 시장 규모

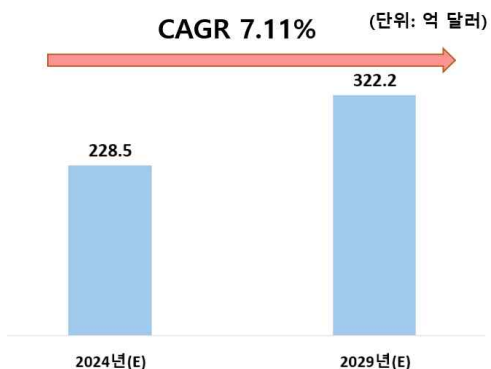


자료: IMARC Group(2024), NICE디앤비 재구성

이미지 센서는 촬영 대상으로부터 오는 빛을 받아들여 디지털 신호로 변환해 주는 반도체 센서로 스마트폰, 노트북, 카메라(DSLR, 미러리스) 등 사진을 촬영하거나 영상 데이터를 기록하는 역할을 한다.

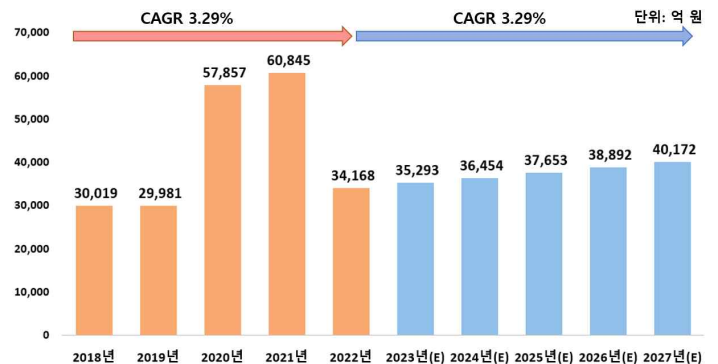
시장조사업체 Mordor Intelligence에 따르면 세계 CMOS 이미지 센서의 시장규모는 2024년 228.5억 달러로 추산되며, 이후 연평균 성장률 7.11%로 성장하여 2029년에는 322.2억 달러 규모에 이를 것으로 예상된다. 또한, 통계청 국가통계포털 광업·제조업 조사(품목편)에 따르면 국내 CMOS 이미지 센서 출하금액은 2018년 3조 19억 원을 기록하였으며, 연평균 3.29% 성장하여 2022년에는 3조 4,618억 원을 기록하였다. 이후 동일한 연평균 성장률을 적용하면 2027년에는 4조 172억 원에 이를 것으로 전망된다.

[그림 4] 세계 CMOS 이미지 센서 시장 규모



자료: Mordor Intelligence(2024), NICE디앤비 재구성

[그림 5] 국내 CMOS 이미지 센서 시장 규모



자료: 통계청 국가통계포털 광업·제조업 조사(품목편), NICE디앤비 재구성

CMOS 이미지 센서는 반도체 공정을 통해 양산이 가능해 가격경쟁력이 높고, 최근 기술의 발전으로 성능이 대폭 개선되면서 기존의 CCD 이미지 센서를 대체하며 빠르게 성장하고 있다. 또한, 스마트폰에서의 고해상도 및 다중 카메라의 보편화, 인공지능을 활용한 영상 처리 기술의 발달, 머신 비전 시스템과 자율주행 자동차 등으로 활용 분야가 확대되면서 수요가 증가하고 있다.

■ 경쟁사 분석

반도체 패키징 산업은 반도체 설계부터 완제품 생산까지 모든 공정을 자체 운영하는 대기업인 종합 반도체 업체(Integrated Device Manufacturer, IDM)와 일부 패키징 공정만을 수탁 생산하는 중소 규모 전문 업체(Outsourced Semiconductor Assembly and Test, OSAT)로 나누어진다. OSAT의 고객사는 종합 반도체 업체(IDM), 반도체 설계 전문 업체(Fabless, 팹리스) 및 일부 위탁 생산 업체(OEM)로, 고객의 웨이퍼 제품을 받아 패키징 공정 및 테스트만을 수행하여 납품하게 된다.

국내 반도체 패키징 업체는 크게 국내 기업과 글로벌 기업의 한국 연구개발/생산거점 회사로 나뉘며, 국내 반도체 패키징 산업의 많은 부분이 글로벌 기업의 국내 생산 거점을 통해 이루어지고 있다. 동사는 이미지 센서의 칩 스케일 패키징을 주력 사업으로 영위하고 있으며, 동사의 주요 경쟁업체로는 대만의 Xintec, 중국의 China Wafer Level CSP, Tianshui Huatian 등이 있다.

[표 5] 이미지 센서 패키징 시장의 경쟁업체 현황

(단위: 억 원)

회사명	매출액			기본정보 및 특징(2023.12. 기준)
	2021	2022	2023	
아이원플러스 (동사)	63.0	74.6	62.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중소기업, 코스닥 시장 상장(2016.07.20.)</li> <li>· 이미지 센서 패키징, 자동차 공조 부품, 모바일 카메라모듈용 부품 도장 사업 부문 운영</li> <li>· 이미지 센서용 CSP 제품 브랜드 NeoPAC® 보유</li> <li>· K-IFRS 연결 기준(이미지 센서 패키지 부문)</li> </ul>
Xintec (대만)	3,270.9	3,298.3	2,724.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 대만 타이베이 거래소(TPEX) 상장</li> <li>· TSMC의 종속기업으로 이미지 센서, 생체인식 센서 등의 웨이퍼 레벨 사이즈 칩의 패키징을 주력으로 수행하고 있음.</li> <li>· 대만달러/원 환율 42.66 적용</li> </ul>
China Wafer Level CSP (중국)	2,693.9	2,111.5	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중국 상하이 증권거래소 상장</li> <li>· 2005년 6월 설립되었으며, 스마트폰, 태블릿, 웨어러블 등 다양한 전자제품용 CMOS 이미지 센서 웨이퍼 레벨 패키징을 수행 중</li> <li>· 위안/원 환율 190.90 적용</li> </ul>
Tianshui Huatian (중국)	23,092.8	22,728.5	21,568.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중국 심천 증권거래소 상장</li> <li>· 웨이퍼 수준의 고정밀 기술로 광학 장치, 광통신, 광 도파관 및 기타 분야에 사용되는 광학소자, 내시경 등의 반도체 패키징을 진행 중</li> <li>· 위안/원 환율 190.90 적용</li> </ul>

자료: 동사 사업보고서(2023.12.) 및 Yahoo! Finance, NICE디앤비 재구성



### III. 기술분석

#### 이미지 센서의 CSP를 주력으로 다양한 제조 부문 사업을 영위 중

동사는 이미지 센서의 CSP를 주력으로 자동차 부품 임가공과 모바일 카메라 모듈용 부품 도장 사업을 영위하고 있다. 동사는 NeoPAC® II, NeoPAC® Encap, NeoPAC® 3D 등 이미지 센서용 CSP 제품 라인업을 구축하고 있다.

#### ■ 기술 개요 및 주요 제품

동사는 포토센서에 속하는 이미지 센서의 칩 스케일 패키징 및 테스트 서비스를 주력 사업으로 영위하고 있다. 그 외 자동차 공조 부품의 임가공과 종속회사(주)에이티솔루션을 통한 휴대폰의 카메라 모듈용 부품 도장 사업도 영위하고 있다.

포토센서는 빛을 수광하는 영역을 가진 넓은 의미의 센서들의 집합을 말하며, 포토센서의 종류로는 이미지 센서, 조도센서, 근접센서, ToF(Time of Flight) 센서, 광학용 지문센서 등이 해당하며, 동사는 이미지 센서의 패키징을 주력으로 수행하고 있다.

반도체 패키지는 기계적 보호(Protection), 전기적 연결(Electrical Connection), 기계적 연결(Mechanical Connection), 열 방출(Heat Dissipation) 등의 주요한 역할을 한다. 일반적으로 반도체 패키지는 반도체 칩/소자를 EMC(Epoxy Mold Compound)와 같은 패키지 재료로 감싸, 외부의 기계적 및 화학적 충격으로부터 보호하는 역할을 하며, 물리적/전기적으로 칩을 시스템에 연결하는 역할과 효과적으로 열을 발산해 주는 역할도 수행한다.

동사의 주요 제품인 이미지 센서 패키징은 빛이 이미지 센서 내부의 수광 영역에 도달해야 하기에 EMC와 같은 수지가 아닌 투명한 글라스가 사용되고 이미지 센서 칩과 글라스 사이에 빈공간으로 채워지는 Air Cavity의 구조를 가지게 되며, 일반 반도체 패키징과 비교하여 상대적으로 습기와 이물로부터 밀봉을 잘하여 신뢰성에 문제가 없도록 완성하는 것이 필요하다.

[표 6] 동사의 주요 사업 현황

기업명	사업 부문	주요 제품	내용
아이원플러스	이미지 센서 패키징	NeoPAC I, NeoPAC EnCap, NeoPAC 3D	· 이미지센서 CSP 제품으로 카메라 모듈에 적용되는 제품적용 어플리케이션은 카메라폰 및 노트북 PC카메라, 자동차 전후방 카메라, SVM(Surround View Monitoring), Car recording, 보안카메라, 모션인식, 양자암호 등에 적용되고 있음.
	자동차 부품	Header Condenser	· 자동차 공조시스템의 Header Condenser의 조립(컴프레서에서 전달된 고온 고압의 에어컨 냉매를 차갑게 하여 저온 저압의 냉매로 전환해주는 제품. 파이프/핀/튜브 등을 이어주는 연결장치 역할)
(주)에이티솔루션	모바일 카메라 모듈용 도장	Stiffener	· 모바일 카메라 모듈에 장착되는 제품인 스티프너(Stiffener) 도장(painting)(카메라 모듈 내 이물질 침입으로 인한 제품 내부 손상을 방지하고, 전자파 차단 효과가 탁월하여 전자파로 인한 장애 발생을 최소화함으로써 제품의 안정성을 높여주는 역할)

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

■ 이미지 센서용 CSP, NeoPAC®

동사의 주요 브랜드인 NeoPAC®은 상표 등록된 이미지 센서용 CSP(Chip Scale Package) 제품이다.



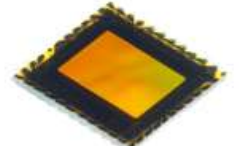
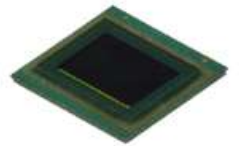
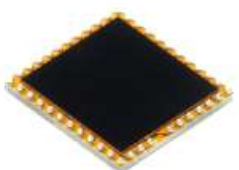

이미지 센서는 디지털 카메라, 휴대폰, 의료영상 진단기기 등 디지털 촬영기기의 핵심부품으로 촬영한 영상 정보 등의 광학 신호를 전기적인 신호(아날로그 혹은 디지털 정보)로 변환해주는 소자이다. 이미지 센서의 종류에 따라 CIS(CMOS Image Sensor) 공정과 CCD(Charge-Coupled Device) 공정이 있으며, 소형화, 저전력화, 저가화에 유리한 CIS 공정이 오늘날 이미지 센서 공정의 대부분을 차지하고 있다.

카메라 모듈을 제조하는 방식에는 이미지 센서 칩을 와이어 본딩 방식을 통해 PCB 기판에 장착한 이후 홀더(Holder)를 부착하여 칩을 보호하고 렌즈의 초점을 맞추는 COB(Chip On Board) 방식과 와이어 본딩 없이 이미지 센서 칩을 1차로 패키징화하고, 공정이 완료된 CSP 패키지를 PCB 기판에 장착하고 홀더를 부착하여 제조하는 방법인 CSP 방식이 있다.

CSP 방식은 COB 방식과 비교하여 제조 과정에서 외부 오염에 노출될 가능성이 낮고, 웨이퍼 단위의 제조 공정을 통해 생산성을 높일 수 있다는 장점이 있지만 CSP는 기술적으로 COB에 비해 구현 가능한 화소 수가 떨어진다는 단점이 있어, 모바일용 이미지 센서 시장에서는 COB 방식이 일반적으로 사용되고 있다.

동사는 2005년 11월 NeoPAC® I의 양산을 시작으로 지속적인 기술개발을 통해 NeoPAC® II, NeoPAC® Encap, NeoPAC® 3D 등 이미지 센서용 CSP 제품 라인업을 구축하고 있다. 동사의 제품은 웨이퍼 레벨의 이미지 센서 패키지로 저비용으로 대량생산을 진행할 수 있으며, CLCC(Ceramic Leadless Chip Carrier), PLCC(Plastic Leadless Chip Carrier)와 비교하여 상대적으로 경박단소한 특징이 있다. 동사의 이미지 센서 패키지는 VGA(640×480) 규격에서부터 16M까지의 이미지 센서 패키지 제품이 있으며, 자동차용 이미지 센서 패키지, ToF, 우적 감지 센서, 분광 센서 등 다양한 제품군을 보유하고 있다.

[그림 6] 동사의 주요 제품

NeoPAC® I	NeoPAC® II	NeoPAC® Encap	NeoPAC® 3D
			
			
			

자료: 동사 홈페이지, NICE디앤비 재구성

■ 자동차 부품 임가공과 모바일 카메라 모듈용 부품 도장 사업

동사는 사업다각화를 위해 자동차 부품의 임가공과 모바일 카메라 모듈용 부품 도장 사업을 영위하고 있다. 동사의 자동차 부품 임가공 사업은 자동차 공조 시스템 부품 중 헤더 콘덴서(Header Condenser)를 임가공, 조립하여 납품하는 사업이다. 헤더 콘덴서는 컴프레서에서 전달된 고온 고압의 에어컨 냉매를 차갑게 하여 저온 저압의 냉매로 전환해주는 제품으로 파이프/핀/튜브 등을 이어주는 연결장치이며, 동사는 2차 부품업체인 폴라리스세월 등을 통해 1차 부품업체인 한온시스템에 공조시스템을 이루는 부품들을 공급하고 있다.

또한, 동사는 주요 종속회사인 (주)에이티솔루션을 통해 휴대폰 전·후면 카메라모듈용 부품 중, 스티프너(Stiffener)에 대한 도장(Painting) 공정 사업을 영위하고 있다. 스티프너는 스마트폰 카메라 모듈 뒷면에 장착해, 무선기기의 수신감도를 증대시키고 카메라 모듈 내부에 이물질이 들어와 제품 내부가 손상되는 것을 막는 부품으로, 동사는 스티프너 제품의 도장 공정을 전문적으로 수행하고 있다. 동사의 절연 도장 공정은, 절연 테이프 대신 지그를 이용하여 도장작업을 수행하는 것으로 기존 스티프너 라이너 방식보다 다양한 형상 구현이 가능한 것이 장점이다. 동사는 스티프너 제품의 도장 작업을 수행하여 덕우전자 등으로 납품하고 있다.

■ 동사의 연구개발 역량

동사는 2004년 10월 설립된 기업부설연구소를 통해 전기·전자 분야 연구개발 활동을 수행하고 있다. 동사의 연구개발조직은 연구개발팀과 선행기술팀으로 구성되어 있으며, 선행기술 개발과 소재 개발, 공정 개발, 양산 공정 설계 등을 수행하고 있다.

동사의 주요 연구개발 실적으로는 TLP Bonding을 적용한 Closed Loop Sealing 구조개발, 300mm Wafer Bumping & PKG 공정 기술개발, QRNG(Quantum Random Number Generator, 양자난수생성기) 개발 등이 있으며, Mobile & IoT(Wearable)기기에 온도센서 장착을 위한 초소형의 Thermopile Sensor & Si-Lens & ROIC sensor 일체 온도센서 패키지 프로젝트인 Thermopile Sensor Package 개발을 진행하고 있다.

[표 7] 동사의 연구개발비용

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021	2022	2023
연구개발비용	4.16	8.16	7.38
연구개발비 / 매출액 비율	4.59	5.00	8.21

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

### IV. 재무분석

신규 사업 진출, 자회사 편입 등에 따라 매출 성장세를 보였으나, 적자 기조 지속

2021년 신규 사업인 자동차 공조 부품 사업 진출, 2023년 (주)에이티솔루션의 자회사 편입에 따른 모바일 카메라 모듈용 부품 도장사업 부문 매출 발생에 힘입어 최근 3개년 간 매출 성장세를 보였으나, 취약한 원가구조로 인해 적자 기조를 지속하였다.

#### ■ 최근 3개년 매출 성장세 지속과 2023년 (주)에이티솔루션 자회사 편입으로 큰 폭의 외형 성장

2021년 이미지 센서의 매출은 감소하였으나, 신규 사업인 자동차 공조 부품 부문의 매출 발생으로 전년 대비 12.6% 증가한 90.7억 원의 매출을 기록하였다. 2022년은 전년에 진출한 자동차 공조 부품 부문 증가세가 이어진 가운데 이미지 센서 패키징 판매도 증가세로 전환되어 전년 대비 32.5% 증가한 120.1억 원의 매출을 시현하였다.

2023년은 이미지 센서 패키징 부문과 자동차 공조 부품 부문이 모두 부진하였으나, (주)에이티솔루션을 자회사로 편입함에 따라 모바일 카메라 모듈용 정밀부품 도장 부문의 매출 발생으로 전년 대비 168.9% 증가한 322.9억 원의 매출을 기록하며 외형이 크게 확대되었다.

한편, 당사는 2024년 4월 로봇 자동화 솔루션 사업을 영위하는 (주)씨애택1)을 합병하였다.

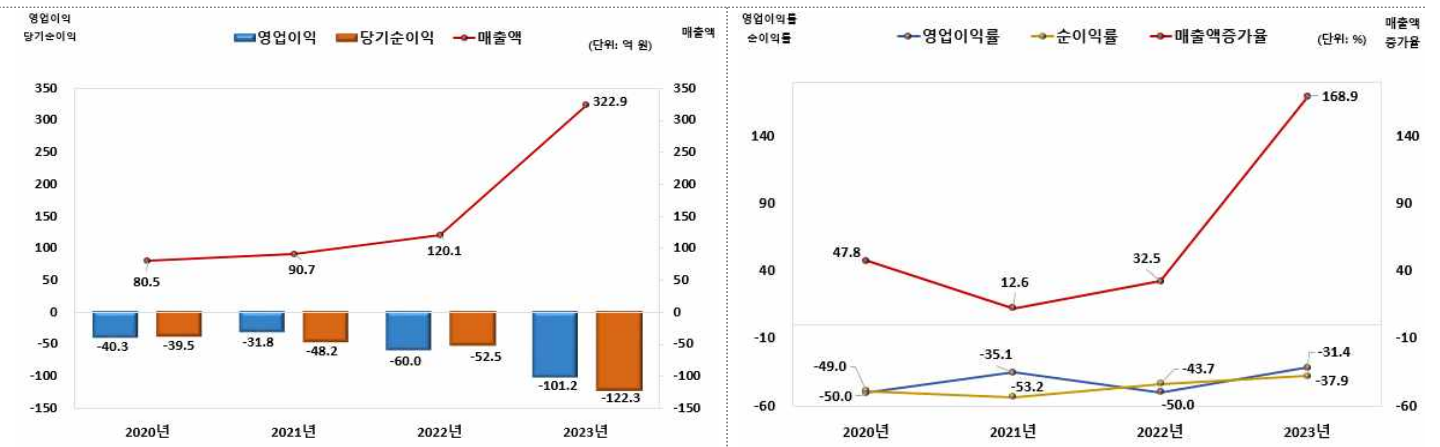
#### ■ 취약한 원가구조 등으로 적자 기조 지속

2021년과 2022년 이미지 센서 패키징 부문의 원가가 판매금액을 상회한 가운데 인건비, 보상비 등 관관비 부담 역시 과중한 수준으로 2021년 31.8억 원, 2022년 60.0억 원의 영업손실을 각각 기록하였다.

2023년 자동차 공조 부품 사업은 흑자이나 이미지 센서 패키징 및 모바일 카메라 모듈 사업 부문의 열악한 원가구조로 인해 영업손실 101.2억 원을 기록하였다. 또한, 이자비용 증가와 관계회사인 (주)프로닉스에 대한 투자손실로 당기순손실은 영업손실보다 크게 확대된 122.3억 원을 기록하였다.

[그림 7] 동사 손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

1) (주)씨애택 요약 재무 정보: 2022년 매출액 125.1억 원, 2023년 말 총자산 87.4억 원, 부채총계 100.3억 원, 자본총계 -12.8억 원

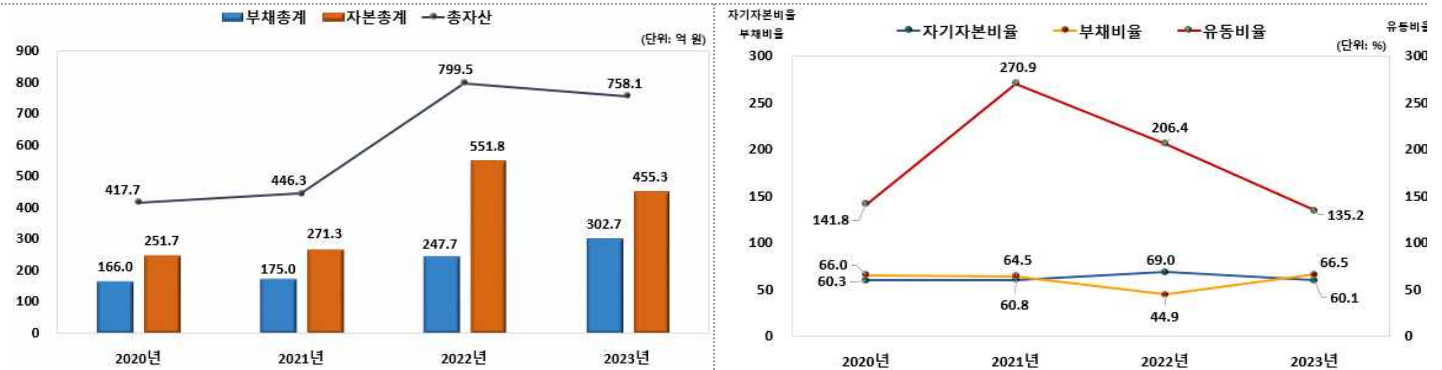
■ 자본금 증자, 전환사채 전환권 행사 등으로 재무안정성은 양호한 수준 유지

2021년 말 적자 시현에도 불구하고 자본금 증자를 통한 자기자본 확충으로 부채비율 64.5%, 자기자본비율 60.3%를 기록했으며, 2022년 말 유동성 전환사채의 발행 등으로 부채 규모는 증가하였으나, 유상증자에 따른 자기자본 규모 확대에 재무안정성 지표는 자기자본비율 69.0%, 부채비율 44.9%로 양호한 수준을 나타내었다.

2023년 12월 말 전환사채의 일부 전환에 따른 납입자본금 증가에도 불구하고 큰 규모의 당기순손실로 자기자본 규모는 축소되어 전년 대비 저하된 자기자본비율 60.1%, 부채비율 66.5%를 기록했으나 여전히 양호한 수준을 유지하였다. 다만, 차입금, 전환사채가 대부분 유동부채로 구성되어 있으며, 부족한 운전자금 등을 단기금융상품 처분 등을 통해 조달해 유동비율은 2022년 말 206.4%에서 2023년 말 135.2%로 하락하였다.

[그림 8] 동사 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

[표 8] 동사 요약 재무제표

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

항목	2020년	2021년	2022년	2023년
매출액	80.5	90.7	120.1	322.9
매출액증가율(%)	47.8	12.6	32.5	168.9
영업이익	-40.3	-31.8	-60.0	-101.2
영업이익률(%)	-50.0	-35.1	-50.0	-31.4
순이익	-39.5	-48.2	-52.5	-122.3
순이익률(%)	-49.0	-53.2	-43.7	-37.9
부채총계	166.0	175.0	247.7	302.7
자본총계	251.7	271.3	551.8	455.3
총자산	417.7	446.3	799.5	758.1
유동비율(%)	141.8	270.9	206.4	135.2
부채비율(%)	66.0	64.5	44.9	66.5
자기자본비율(%)	60.3	60.8	69.0	60.1
영업현금흐름	-36.4	-11.3	-45.6	-11.3
투자현금흐름	-194.8	11.4	-271.6	15.0
재무현금흐름	142.7	25.9	420.6	-26.8
기말 현금	14.3	51.7	153.8	130.7

자료: 동사 사업보고서(2023.12.)

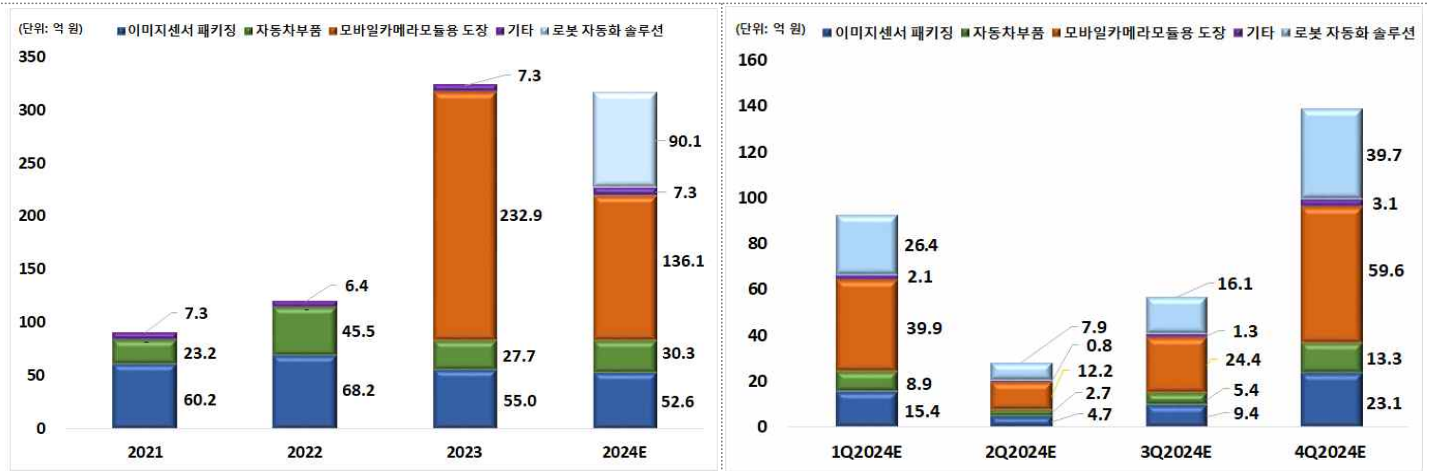
■ 동사 실적 전망

동사는 2022년 전년에 진출한 신규 사업인 자동차 공조 부품 부문 매출 확대 및 이미지 센서 패키징 판매도 증가세로 전환되어 전년 대비 매출이 32.5% 증가했으며, 2023년은 이미지 센서 패키징 부문과 자동차 공조 부품 부문이 모두 부진하였으나, (주)에이티솔루션의 자회사 편입에 따라 모바일 카메라 모듈용 정밀부품 도장 부문의 매출이 발생해 전년 대비 168.9% 증가한 322.9억 원의 매출을 기록하며 외형이 크게 확대되었다.

이와 같이 동사는 신규 사업 진출, 인수합병 등 사업다각화를 통해 외형 성장을 꾀하고 있는 가운데, 2024년은 모바일 카메라 모듈용 정밀부품 도장 부문 매출은 감소 추이를 나타낼 것으로 전망되나, 2024년 4월 로봇 자동화 솔루션 사업을 영위하는 (주)씨애크 합병에 따른 영향으로 전년과 비슷한 매출 규모를 유지할 수 있을 것으로 예상된다.

[그림 9] 동사의 사업부문별 실적 및 전망

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

[표 9] 동사의 사업부문별 연간 실적 및 분기별 전망

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

항목	2021	2022	2023	2024E	1Q2024E	2Q2024E	3Q2024E	4Q2024E
매출액	90.7	120.1	322.9	316.4	92.7	28.3	56.6	138.8
이미지 센서 패키징	60.2	68.2	55.0	52.6	15.4	4.7	9.4	23.1
자동차 부품	23.2	45.5	27.7	30.3	8.9	2.7	5.4	13.3
모바일 카메라 모듈용 도장	-	-	232.9	136.1	39.9	12.2	24.4	59.6
기타	7.3	6.4	7.3	7.3	2.1	0.8	1.3	3.1
로봇 자동화 솔루션 <sup>2)</sup>	-	-	-	90.1	26.4	7.9	16.1	39.7

자료: 동사 사업보고서(2023.12.), NICE디앤비 재구성

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

CSP의 틈새시장 공략 및 인수합병을 통한 신성장 동력 확보

동사는 주요 매출처였던 중국향 모바일용 이미지 센서 패키징의 매출이 하락함에 따라 자동차용 카메라 모듈 등 틈새시장을 공략하고 있다. 이와 함께 신성장 동력 확보를 위해 인수합병을 통한 모바일 카메라 모듈용 부품 도장 사업 및 로봇 자동화 사업에도 진출하고 있다.

■ CSP의 틈새시장 공략과 신성장 동력 확보를 위한 인수합병

동사의 주요 제품인 이미지 센서의 CSP의 경우 COB 방식에 비교하여 기술적으로 구현이 가능한 화소 수가 떨어진다는 단점이 있어, 상대적으로 중저가 제품에 탑재되고 있었으나, 스마트폰 시장의 경쟁 심화로 중저가 스마트폰 시장에서도 고화소의 카메라 모듈이 탑재되는 제품이 늘어나고 있어 중국향 모바일용 이미지 센서의 매출이 줄어들었다. 이로 인해 동사의 주요 사업인 이미지 센서 패키징 부문의 매출이 2021년 60.2억 원, 2022년 68.2억 원, 2023년 55.0억 원으로 정체되는 양상을 보이고 있으며, 동사는 경박단소한 CSP의 장점을 살릴 수 있는 수십여 개의 주변 소자 및 반도체 부품들이 동시에 실장 되어야 하는 자동차용 카메라 모듈, 보안용 카메라 모듈, IoT용 카메라 모듈 등으로 틈새시장을 공략하고 있다.

한편, 동사는 인수합병을 통한 사업다각화로 외형 성장을 견인하려 하고 있으며, 2023년 1월 (주)에이티솔루션의 지분 75%를 양수하여 종속회사로 편입해 모바일 카메라 모듈용 정밀부품 사업에 진출하였다. 2024년 1월에는 (주)씨엠텍의 지분 100% 취득 후, 4월 소규모 합병을 완료하였으며, (주)씨엠텍과의 합병을 통해 로봇 자동화 사업을 육성하여 신성장 동력을 확보할 계획이다.

(주)씨엠텍은 로봇(직교, 리니어, 협동, 다관절) 자동화라인 제조 및 판매, 공장 조립 자동화 설비 제작 및 판매, 차량용 카메라 & ADAS(Advanced Driver Assistance Systems, 첨단 운전자 보조 시스템) 제품, 블루투스, 와이파이 모듈 생산 및 판매 사업 등을 영위하고 있다.

[그림 10] 동사의 신규 추진 사업(로봇 자동화 시스템)



자료: (주)씨엠텍 홈페이지, NICE디앤비 재구성

2) 로봇 자동화 솔루션 사업은 2024년 4월 (주)씨엠텍 합병에 따른 신규 사업임.

## 아이원플러스(123010)

### 증권사 투자 의견

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

### 시장 정보(주가 및 거래량)



자료: 네이버증권(2024.05.02.)

### 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
아이원플러스	X	X	X