

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

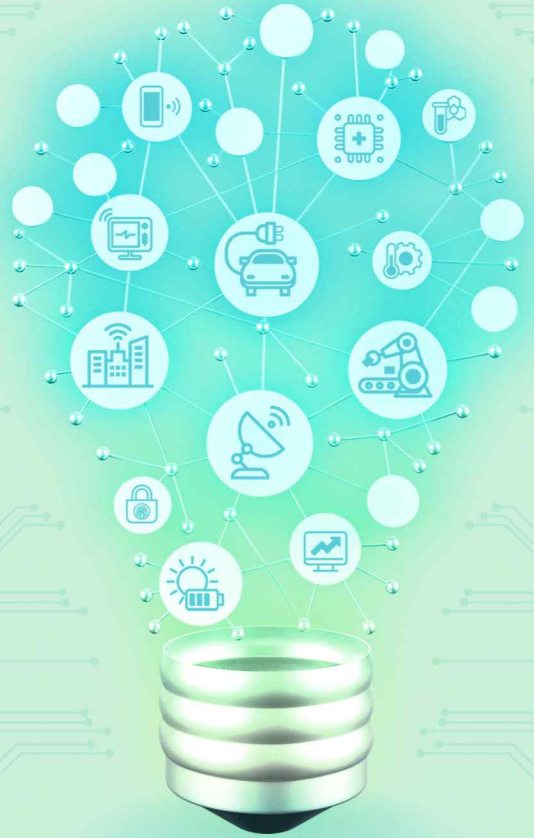
기술분석보고서

 YouTube 요약 영상 보러가기

# 넥스틴(348210)

## 반도체

요약  
 기업현황  
 시장동향  
 기술분석  
 재무분석  
 주요 변동사항 및 전망



작성기관

(주)NICE디앤비

작성자

박정연 연구원

- 본 보고서는 「코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신방안」의 일환으로 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해, 한국거래소와 한국예탁결제원의 후원을 받아 한국IR협의회가 기술신용평가기관에 발주하여 작성한 것입니다.
- 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 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미게재 상태일 수 있습니다.
- 카카오톡에서 “한국IR협회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 작성기관(TEL.02-2122-1300)로 연락하여 주시기 바랍니다.

# 넥스틴(348210)

## 반도체 검사장비 제조기업

### 기업정보(2021/10/18 기준)

대표자	박태훈
설립일자	2010년 06월 23일
상장일자	2020년 10월 08일
기업규모	중소기업
업종분류	특수 목적용 기계 제조업
주요제품	웨이퍼 미세패턴 결함 검사장치 등

### 시세정보(2021/10/25 기준)

현재가	51,000원
액면가	500원
시가총액	4,877억 원
발행주식수	9,563,400주
52주 최고가	83,500원
52주 최저가	25,048원
외국인지분율	12.73%
주요주주	
APS홀딩스	24.2%
박태훈	8.2%
정창일	1.9%

### ■ 변화되는 기술 트렌드에 맞는 검사장비 구현 기술 보유

넥스틴(이하 동사)은 반도체 검사장비 제조업체로, 해외기업들이 선도하고 있는 반도체 검사장비 시장에서 웨이퍼 미세패턴 결함 검사장치를 국산화하여 사업을 영위하고 있으며, 광학계 설정변경이 가능한 검사장비 설계기술, 2차원 및 3차원 이미징 기술 등의 핵심기술을 기반으로 고도화된 반도체 제조공정에 부합되는 기술 경쟁력 확보를 위해 노력하고 있다.

### ■ 전방산업 경기에 영향을 받는 검사장비 산업

검사장비 산업은 전방산업인 반도체 산업의 경기에 영향을 받는 산업으로, 전방산업 최종제품의 고품질화·고정밀화 추세에 맞춘 기술 트렌드 변화에 따라 기존 시스템의 교체/신규 수요가 발생되고 있다. 최근 4차산업에 따른 반도체 수요증가 등의 요인에 따라 전방산업 경기가 회복되면서 검사장비 산업 성장이 기대된다.

### ■ 신규 제품군인 AEGIS-II 첫 납품계약에 성공하며 신규 고객사 확보 가능성 증가

동사는 기존 제품인 AEGIS-DP 대비 개선된 성능(양자효율(Quantum Efficiency)이 25% 증가)을 보유한 AEGIS-II를 출시하였으며, 2021년 6월 첫 납품계약에 성공하며 신규 고객사 확보 가능성이 증가하였다. 또한, 3차원 이미징 기술을 적용한 IRIS도 고객사 성능평가를 진행하고 있어 추후, 국내 반도체 산업에 적용가능한 IRIS 성능평가가 완료되면, 주요 반도체 업체 신규 수주 및 해외 고객사 확대가 기대된다.

### 요약 투자지표 (K-IFRS 연결기준)

구분 년	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2018	129.3	25.3	-4.2	-3.2	-2.3	-1.8	9.6	-1.2	470.2	-48	464	-	0.0
2019	93.9	-27.3	-17.6	-18.7	-26.0	-27.7	-108.8	-13.9	1,183.8	-360	196	-	0.0
2020	494.5	426.4	181.0	36.6	147.1	29.8	62.2	40.5	18.2	1,733	4,841	32.6	11.7

## 기업경쟁력

### 검사장비 제조를 위한 기술력 확보

- 검사장비를 제조하기 위한 장비 설계기술, 딥러닝 개발 기술 등 기술력 확보
- 3차원 이미징 기술을 적용한 장비 개발, Bright field 방식 및 Dark field 방식을 동시에 구현하는 장비 개발 등 제품 연구개발 기술력 보유

### 다양한 제품 생산능력 확보

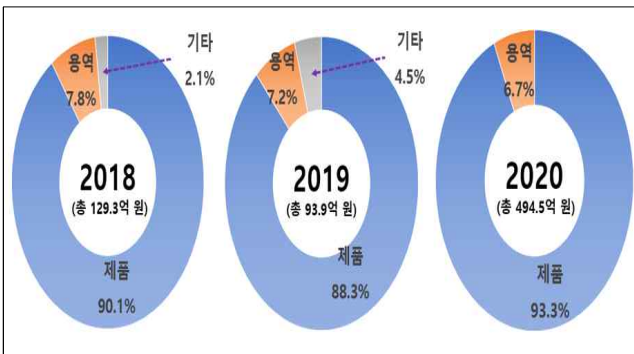
- 고객사의 공정 사양에 따라 다양한 제품을 주문생산 방식으로 제조할 수 있는 생산라인을 확보

## 핵심기술 및 적용제품

### 동사의 제품



### 최근 3개년 매출실적



## 시장경쟁력

### 세계 반도체 시장규모 및 성장률

연도	시장규모	성장률
2020년	4,403.9억 달러	연평균 19.7% ▲
2021년(E)	5,272.2억 달러	

### 세계 반도체 측정/검사/분석 장비 시장규모 및 성장률

연도	시장규모	성장률
2020년	59.9억 달러	연평균 11.4% ▲
2024년(E)	114.5억 달러	

### 반도체 검사장비 산업 동향 및 특징

- 급변하는 기술 트렌드와 응용분야의 확대로 기존대비 향상된 성능 및 기능을 만족시키기 위한 기술혁신이 요구되는 기술집약적 산업
- 높은 초기 개발비용과 대규모 투자가 수반되어야 하는 자본집약적 산업
- 4차산업 혁명에 따른 반도체 수요 증가 등의 요인으로 신규/교체 설비 수요 증가

## ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

E

(환경경영)

- 당사는 환경 부문에서 활발한 활동은 시행하지 못하나, 지속적인 관심을 바탕으로 관련 활동을 계획 중임.
- 당사는 제품의 개발 및 생산 과정에 국내외 환경 법규를 준수하고 있으며 동사의 임직원은 다회용 컵을 사용하고 분리수거를 시행하는 등의 방법으로 환경을 보호함.

S

(사회책임경영)

- 당사는 안정화된 공정기술과 품질관리 체계를 바탕으로 ISO9001(품질경영시스템 인증)을 취득하였으며 소비자에 대한 공정거래 원칙을 공개하고 피해 보상 절차를 마련하여 고객 신뢰도를 높임.
- 동사의 여성 근로자 비율, 남성대비 여성 근로자의 근속연수와 임금 수준은 동 산업(C29) 대비 높은 수준임.

G

(기업지배구조)

- 동사의 이사회는 사외이사 1인, 사내이사 2인, 비상무이사 1인으로 구성되어 있으며 경영진과 특수관계인이 아닌 감사를 선임하고 감사 지원 조직(경영지원팀)을 구성하여 독립성을 갖춘.
- 당사는 주주가치 환원의 목적으로 2021년 무상증자를 진행하였고 주주의 의결권 행사제도인 전자투표제와 서면투표제를 시행함.

NICE디앤비의 ESG 평가항목 중, 기업의 ESG수준을 간접적으로 파악할 수 있는 항목에 대한 설문조사를 통해 활동 현황을 구성

# I. 기업현황

## 반도체 검사장비 제조기업

동사는 해외기업들이 선도하고 있는 반도체 검사장비 시장에서 웨이퍼 미세패턴 결함 검사장치를 국산화하여 사업을 영위하고 있으며, 고객사로부터 신제품의 성능인증을 마치고 2021년 6월 첫 공급계약을 체결하는 등 2021년 하반기부터 신제품의 매출발생이 본격화될 것으로 예상된다.

### ■ 회사 개요

동사는 2010년 6월 설립된 반도체 검사장비 제조업체로, 해외기업들이 선도하고 있는 반도체 검사장비 시장에서 웨이퍼 미세패턴 결함 검사장치를 국산화하여 사업을 영위하고 있으며, 2020년 10월 코스닥 시장에 상장되었다. 동사는 설립초기 OLED용 Array Test System을 개발하며 2014년 장영실상을 수상하였고, 2016년 Array Tester부를 티씨씨디스플레이에 양도한 뒤 반도체 검사장비 사업에 집중하고 있다. 동사는 2014년 웨이퍼 미세패턴 결함 검사장치 시제품을 개발하였으며, 2016년 SK하이닉스, 삼성전자, 동부하이텍으로부터 성능인증을 획득하고 2017년 장영실상을 수상하며 기술력을 인정받고 있다. 동사는 경기도 화성시에 위치한 본사에 연구소 및 생산시설을 확보하고 있으며, 국내외 고객사로 삼성전자, SK하이닉스, 매그나칩 반도체, YMTC(Yangze Memory Technologies Co.,Ltd.), JHICC(Fujian Jinhua Integrated Circuit) 등을 확보하고 있다.

### ■ 주요주주 및 관계회사

동사의 최대주주는 지배회사인 APS홀딩스(24.2%)이며, 그 외 주요주주는 대표이사 박태훈(8.2%), 정창일(1.9%) 등으로 이루어져 있다. 동사의 지배회사인 APS홀딩스는 반도체 장비, LCD 장비, 컨트롤기기 및 소프트웨어 제조업을 영위할 목적으로 1994년 9월 15일 설립되었다.

[표 1] 동사의 주요 주주

주주명	보통주(주)	지분율(%)
APS홀딩스	2,310,030	24.2
박태훈	787,950	8.2
정창일	181,140	1.9
우리사주	84,000	0.9

\*출처: 네이버금융(2021.09.30), NICE디앤비 재구성

동사는 반기보고서(2021.06) 기준, 연결대상 종속회사로 Kunshan Nakexin Electronic Technology Co.,Ltd(중국), Nextin Solutions LTD.(이스라엘)을 보유하고 있으며, 동사가 지분 100%를 보유하고 있다. Kunshan Nakexin Electronic Technology Co.,Ltd는 중국 내 고객사 관리 및 영업 등을 수행하고 있으며, Nextin Solutions LTD.은 이미지 프로세싱 연구를 주요 사업부문으로 영위하고 있으며, 이미지 프로세싱 연구소를 설립하고 이스라엘이 보유한 첩보위성의 고해상도 촬영 기술을 국내에 있는 소프트웨어 엔지니어와 협업하여 동사 장비에 필요한 이미지 프로세싱 기술을 개발하고 있다.

■ 주요 사업분야 및 주요제품

동사는 반도체 검사장비에 특화된 사업에 집중하고 있으며, 반도체 검사장비 연구개발, 생산, 용역 등의 업무를 수행하며 매출을 시현하고 있다.

동사의 주력제품은 반도체 미세패턴 결함 검사장비로, 웨이퍼를 이용하여 전기회로를 형성하는 과정에서 발생하는 패턴의 결함 및 이물질을 검출하기 위해 웨이퍼 표면에 형성된 회로의 이미지를 촬영한 후 인공지능 알고리즘을 기반으로 기존에 촬영한 특정 이미지와 비교하여 차이점을 검출하는 광학계 방식을 사용하고 있다.

광학계 검사장비는 광학계 종류나 구현 방식에 따라 크게 Bright field 방식, Dark field 방식, Macro 방식으로 구분되는데, 동사의 제품은 Bright field 방식, Dark field 방식 모두 구현이 가능하며, 사용 목적에 따라 광 경로를 Bright field 방식 또는 Dark field 방식으로 선택하여 사용할 수 있는 특징이 있다. 또한, 동사의 제품은 대면적의 빛을 다수의 CMOS 센서로 공간적으로 분할하는 2차원 이미징 기술을 적용하여 검출속도 및 감도를 향상시키고 있다.

[그림 1] 동사의 제품



\*출처: 동사 IR 자료(2021), NICE디앤비 재구성

■ 매출실적

동사의 사업보고서(2020.12)에 따르면, 동사의 매출은 제품 부문, 용역 부문 및 기타 부문으로 구분되며, 2020년 기준, 동사의 매출은 제품 461.2억 원과 용역 33.2억 원에서 발생되고 있다.

동사의 제품이 속하는 반도체 검사장비 산업은 전방산업인 반도체 산업의 경기에 영향을 받는 산업이다. 이에 따라, 동사는 2019년 중국의 반도체 굴기정책, 미·중 무역분쟁 등의 이슈사항으로 인해 전방업체의 설비투자가 감소되면서, 2019년 매출액(93.9억 원)이 2018년 매출액(129.3억 원) 대비 감소하였다. 다만, 동사는 기술력을 바탕으로 2019년 삼성전자, 2020년 미·중 무역분쟁 격화로 중국기업인 YMTC, JHICC 등을 신규 고객사로 확보하며 2020년 매출액(494.5억 원)이 크게 성장하였다.

[그림 2] 동사의 3개년 매출액 추이



\*출처: 동사 사업보고서(2020.12), NICE디앤비 재구성

최근 코로나19로 인해 디지털화가 가속화됨에 따른 헬스케어기기, 스마트폰, 노트북, PC 등 전자기기의 수요증가 및 데이터 센터 확장 등의 요인으로 전방산업의 회복세가 나타남에 따라, 동사는 2020년 12월 키파운드리 반도체 검사장비 공급계약(27.8억 원) 체결, 2021년 2월 YMTC 반도체 검사장비 공급계약 체결(47.6억 원) 및 2021년 6월 나노종합기술원 반도체 검사장비 공급계약(28억 원) 등 국내외 신규 및 추가 프로젝트를 수주하였다. 또한, 동사는 2021년 6월 Beijing E-town Tech Co.,Ltd에 AEGIS-II 첫 공급계약(59.5억 원)을 체결하며, 고객사로부터 성능인증을 마친 상태이다. 이를 통해, 동사는 2021년부터 신제품인 AEGIS-II의 매출발생이 본격화될 것으로 예상된다.

### ■ 동사의 ESG 활동

**E**

**S**

동사는 환경(E) 부문에서 활동으로 제품의 개발 및 생산 과정에 국내외 환경 법규를 준수하여 환경에 대한 오염을 예방하고 있으며 동사의 임직원은 다회용 컵을 사용하고 분리수거를 시행하는 등의 방법으로 환경을 보호하고 있다. 동사는 현재까지 환경 관련 활동을 활발히 시행하고 있지 않으나, 지속적인 관심을 가지고 유관교육 시행, 환경관리 전담인력 선임 등의 여러 활동을 계획 중이다.

동사는 지속적인 연구 개발과 혁신을 통해 계측 분야에서 독자적인 기술을 제공하고 있으며 안정화된 공정기술을 바탕으로 ISO9001(품질경영시스템 인증)을 취득해 품질관리 체계와 품질 경쟁력을 확보하였다. 소비자 권익 보호 차원에서 소비자에 대한 공정거래 원칙을 공개하고 동사의 제품 및 서비스로 피해를 보았을 시를 위해 보상절차를 마련하였다. 이 밖에도 개인보호 정책을 보유하고 이를 수행하여 정보보안사고의 위험을 최소화하고 고객 신뢰도를 향상시켰다.

동사의 반기보고서(2021.06)에 의하면 동사는 모든 근로자를 정규적으로 채용 중이며 여성 근로자의 비율은 약 16.1%로 이는 고용노동부 자료(2021.02)에 따른 동 산업(C29, 기타 기계 및 장비 제조업)의 평균 여성 근로자 비율인 13.9%에 상회한다. 동사의 남성대비 여성 근로자의 임금 수준은 78.2%로 산업 평균인 73.4% 이상이며, 남성대비 여성 근로자의 근속연수 또한 93.9%로 산업평균인 87.0%보다 웃도는 수준으로 동사는 성별에 따른 고용 평등을 실천하는 것으로 확인된다.

[표 2] 동사 근로자 성별에 따른 근속연수 및 급여액 (단위: 명, 년, 천 원)

성별	직원 수		평균근속연수		1인당 연평균 급여액	
	동사	동 산업	동사	동 산업	동사	동 산업
남	47	328,595	3.3	6.9	45,471	47,844
여	9	53,265	3.1	6.0	35,547	35,136
합계	56	381,860	-	-	-	-

\*출처: 고용노동부 「고용형태별근로실태조사」 보고서(2021.02), 동사 반기보고서(2021.06), NICE디앤비 재구성

동사는 지역사회와 소외계층을 위한 사회적 책임을 다하고 있다. 2021년 5월 가정의 달을 맞아 안나의 집에 노숙인 급식소 지원 및 저소득층 아동, 청소년을 위한 후원금을 전달하였고 설 명절에는 경기사회복지공동모금회를 통해 경기도 광주시 저소득층 이웃을 후원하였다. 2020년에는 화성시 한부모 가정, 조부모 가정, 기초수급가정 청소년에게 후원금을 전달하는 등 회사 수익의 1%를 기부하는 것을 목표로 활발한 기부활동을 이어가고 있다.

[그림 3] 동사의 CSR 활동



\*출처: 동사 홈페이지



동사는 윤리 겸임 담당자를 선임하여 매년 전 직원을 대상으로 윤리 교육을 시행하고, 모든 임직원은 윤리 서약서를 작성하여 윤리 경영을 실천하고 있다. 협력사에 대한 공정거래 원칙을 수립하고 이행하여 부당거래를 방지하고 있으며 상장기업으로서의 기업공시 제도의 의무를 준수하고 있다.

동사의 반기보고서(2021.06)에 의하면 동사의 이사회는 총 4인으로, 사외이사 1인과 기타비상무 이사(감사)를 선임하여 지배 구조와 경영 방식의 투명성을 갖추었다. 경영진과 특수관계인이 아닌 감사를 선임하고 감사 지원 조직(경영지원팀)을 구성하여 독립성을 확보하였다. 동사는 주주가치 환원을 위한 활동으로 2021년 1월 보통주 1주당 신주 2주를 배정하는 무상증자를 시행하였으며, 같은 해 주주의결권 행사제도로 전자투표제와 서면투표제를 처음으로 시행하였다.

[표 3] 동사의 지배구조 (단위: 명, %)

이사회	감사	주주
의장, 대표이사의 분리	회계 전문성	3년 이내 배당
사내/사외/기타비상무	특수관계인	최대주주 지분율
사외이사 재직기간	내부통제 제도	소액주주 지분율
내부위원회	감사 지원조직	의결권 지원제도

동사 반기보고서(2021.06), NICE디앤비 재구성

## II. 시장 동향

### 전방산업의 경기변동에 영향을 받는 디스플레이 및 반도체 장비 산업

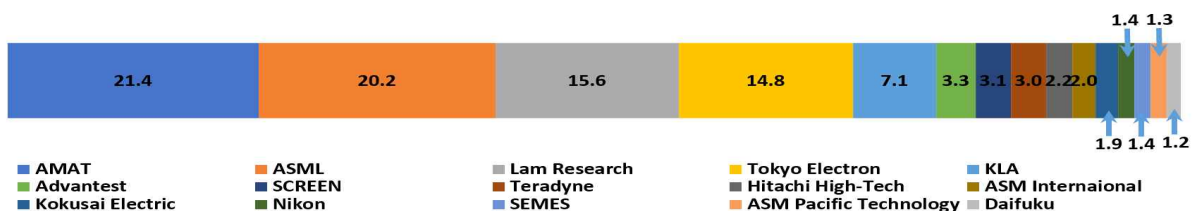
4차산업에 따른 반도체 수요 증가 등의 요인에 따라 기존 시스템의 교체/신규 수요가 발생되면서 반도체 검사장비 산업의 성장이 전망된다.

#### ■ 기술집약적, 자본집약적, 진입장벽이 높은 특성을 보유한 반도체 검사장비 산업

반도체 검사장비는 반도체 제조공정에서 불량률 검출함으로써 불량으로 인한 손해를 줄이고 제품의 신뢰성을 높이는 데 이용되는 장비로, 웨이퍼 가공, 칩 생산, 조립 등의 공정에 배치되어 각 공정별 특화된 검사 및 측정을 진행하는 장비를 말한다. 이에 따라, 반도체 검사장비는 수요자 맞춤형 다품종소량생산 체계를 따르고 있다. 반도체 검사장비 산업은 전방산업인 반도체 산업과 밀접하게 연관된 산업으로, 전방산업의 경기변동에 직접적인 영향을 받고 있다. 반도체 산업은 반도체의 기술 트렌드 변화에 따라 개발, 생산, 판매가 이뤄지기 때문에 반도체 검사장비 산업은 전방산업인 반도체 산업의 변화에 민감하게 반응한다. 이에 따라, 반도체 검사장비 산업은 반도체 산업의 설비투자가 이뤄지는 시기와 장비의 기술수명(약 3~5년)에 따른 장비 교체 시기에는 매출과 수익실현이 가능하지만, 투자가 이뤄지지 않는 시기에는 매출이 부진한 모습을 나타낸다. 또한, 반도체 검사장비 산업은 반도체의 급변하는 기술 트렌드와 응용분야의 확대로 미세패턴 검사, 3D 적층검사, 고속검사 등 기존대비 향상된 성능 및 기능을 만족시키기 위한 기술혁신이 요구되는 기술 중요도가 높은 기술집약적 산업이고, 높은 초기 개발비용과 대규모 투자가 수반되어야 하는 자본집약적 산업이다. 또한, 반도체 제조업체의 공정기술에 부합하는 장비 제작을 위해 협력관계가 필수적이고, 제품 신뢰성 검증에 상당한 시간과 비용이 필요하여 반도체 제조업체는 성능이 검증된 기존 거래업체를 선호하기 때문에 신규 업체들의 진입장벽이 높은 산업이다. 이에 따라, 반도체 검사장비 산업은 반도체 장비 관련 기반 기술력을 갖춘 해외(미국, 일본, 유럽)기업들이 시장을 선도하고 있다. 시장조사업체 VLSI(2021.03) 자료에 따르면, 2020년 세계 반도체 제조장비 시장 점유율 상위 15위 기업 중 검사장비 관련 기업은 해외 AMAT(미국), KLA(미국), Hitachi(일본) 등이 있으며, 국내기업의 경우 현재 성장단계이므로 세메스만 13위에 위치하고 있다. 국내는 세메스 외에도 HB솔루션, 오로스테크놀로지 등에서 반도체 검사장비 국산화를 위해 연구개발을 진행하고 있다.

[그림 4] 2020년 세계 반도체 제조장비 Top 15 기업 시장점유율

(단위: %)



\*출처: VLSI(2021.03), NICE디앤비 재구성



[표 4] 해외 반도체 검사장비 업체

업체명	기술 현황
AMAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 반도체 장비 세계 시장점유율 1위 기업</li> <li>- 세계 임계선 계측장비 분야에서 약 10%, 세계 패턴결함 검사장비 분야에서는 약 20% 수준의 시장 점유율을 차지하고 있음(2020년 한국반도체산업협회 자료 기준).</li> <li>● 고분해능의 전자빔 장비 기술 보유</li> <li>- 차세대 노드(Node)로의 변화를 꾀하고 있는 주요 파운드리, 로직, D램 및 3D 낸드 제조사가 필요로 하는 초고도 분해능(Resolution) 및 이미지 품질을 가장 빠른 처리량으로 제공이 가능함.</li> </ul>
KLA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 반도체 검사 및 계측 장비 세계 시장점유율 1위 기업</li> <li>- 3세대 광대역 플라즈마 광원을 활용한 D6 패턴 웨이퍼 결함 검사장비는 16nm 이하 반도체 생산 공정에 적용되는 검사 및 리뷰가 가능함.</li> <li>- 2018년 첨단 로직 및 메모리 공정 노드의 실리콘 웨이퍼와 반도체 칩 제조 과정에서 장비와 공정 모니터링의 두 가지 핵심 난제를 해결할 수 있는 새로운 결함 검사장비를 개발함.</li> </ul>
Hitachi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 다양한 검사장치를 개발</li> <li>- 미세 패턴을 수지에 전사하고 전사 후의 패턴 형상을 평가하는 패턴 평가 장치를 개발하였으며, 세계 임계선평 계측장비 분야에서 90% 이상 점유율을 차지하고 있음(2020년 한국반도체산업협회 자료 기준).</li> </ul>

\*출처: 각 회사의 홈페이지(2021), NICE디앤비 재구성

[표 5] 국내 반도체 검사장비 업체

업체명	개발내용
세메스	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 반도체 장비 국내 1위 업체로, 증착장비, 식각장비, 검사장비 등 반도체 제조공정에서 사용되는 전반적인 장비 제작</li> <li>● 웨이퍼 칩 단위별 전기적 특성 검사 설비 개발</li> <li>- 접촉 정확도가 <math>\pm 1\mu\text{m}</math>수준이며, Auto Leveling 적용하여 접촉안정성을 확보함(10<math>\mu\text{m}</math>). 또한, 자가진단 시스템을 활용하여 수명예측 및 사전탐지를 진행함.</li> <li>- 다양한 웨이퍼 사이즈(8"~12")를 적용이 가능하며, 로딩 정확도를 향상시켜, 웨이퍼 교환 및 Align 시간을 단축함.</li> </ul>
HB솔루션	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 나노단위의 반도체 미세패턴 및 박막두께 측정 기술 확보</li> <li>- 100keV~500keV영역의 이온빔을 사용하여 나노 박막, 양자점, 3차원 나노 소재의 조성/깊이/분포를 원자층 분해능으로 분석할 수 있으며, 웨이퍼에 증착되는 박막(산화막(SiO<sub>2</sub>) 등)의 두께 균일도와 구성성분 검사가 가능함. 또한, 5분 내에 0.3nm 박막 두께 측정이 가능하여 기존 검사방식대비 검사시간이 95% 가까이 단축되고, 비파괴 검사로 진행되어 산화막 형성, 이온주입, 증착(CVD/ALD) 등 다양한 공정에 적용이 가능함.</li> </ul>
오로스테크놀로지	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 오버레이 계측장비 개발</li> <li>- 노광 공정 중 회로패턴 형성 및 적층 과정에서 수직 적층에 대한 정렬도와 오정렬을 측정 및 제어하는 장비로, 0.5nm 이하의 오차 측정이 가능함.</li> <li>● 웨이퍼 후면 검사장비 개발</li> <li>- 2D 광학계와 비전 알고리즘을 적용하여 웨이퍼 후면의 스크래치 및 결함 여부 검사가 가능하며, 장비 생산 정보 시스템과 연계하여 스크래치 요인을 유발한 장비 추적이 가능함.</li> </ul>

\*출처: 각 회사의 홈페이지(2021), 사업보고서(2020.12), NICE디앤비 재구성

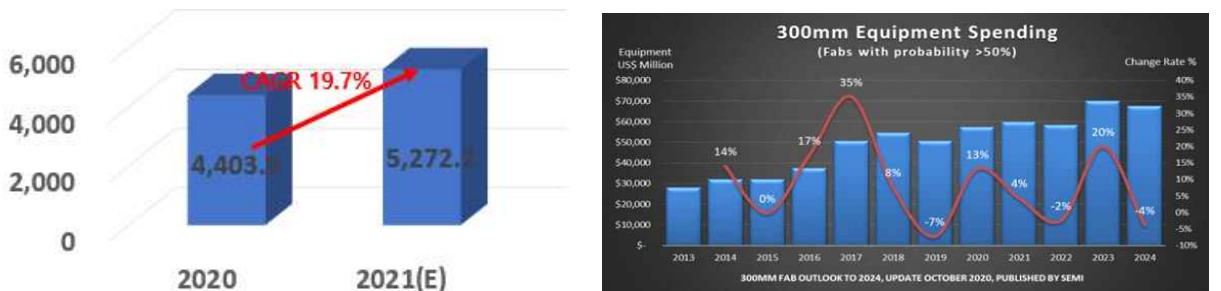
■ 반도체의 기술적 고도화에 따라 높은 수준의 기술개발이 요구되는 반도체 측정/분석/검사장비 산업

반도체 검사장비 산업은 전망산업인 반도체 산업의 경기에 영향을 받는 산업으로 전망산업 최종제품의 고품질화·고정밀화 추세에 맞춘 기술 트렌드 변화에 따라 기존 시스템의 교체/신규 수요가 발생되고 있다. 이에 따른, 반도체 검사장비 산업의 전망산업 전망을 살펴보면 다음과 같다.

세계반도체시장통계기구(WSTS) 보고서(2021)에 따르면, 세계 반도체 시장은 2020년 4,403.9억 달러에서 19.7% 성장하여 2021년 5,272.2억 달러 규모를 형성할 것으로 전망된다. 또한, 국제반도체장비재료협회(SEMI) 보고서(2020)에 따르면, 세계 300mm 웨이퍼 팹 투자 규모는 2020년에 전년 대비 13% 증가해 2018년의 기존 최고치를 경신한 후 2023년에는 20% 증가한 700억 달러를 기록하며 역대 최대 규모의 팹 투자를 전망하고 있다. 이러한 흐름은, 코로나19가 전세계적으로 디지털화를 가속화해 팹 투자 규모가 급증하였고, 이외에도 클라우드 서비스, 서버, 헬스케어 등의 수요 증가로 인해 팹 투자액이 지속적으로 성장한 것에 따른 것으로 전망된다. 특히, 4차산업에 따른 5G, IoT, AI 등의 기술발전으로 대규모 데이터 처리 및 저장에 필요한 반도체 수요 증가와 자율주행 시대를 준비하기 위한 첨단운전자보조시스템 등 각종 주행, 구동 장치 기술개발이 반도체 시장 성장을 뒷받침할 것으로 기대된다.

이와 같이, 반도체 산업은 빠른 기술 트렌드 변화에 따라 신제품의 갱신 주기가 짧아지고, 설비 및 자본 집약적 형태로 진화되고 있다. 최근에는 4세대 10nm급 D램 개발, 7세대 V낸드 개발 등 반도체 생산기술혁신이 지속되면서, 이로 인해 발생하는 공정전환에 따른 반도체 장비 교체/신규 수요가 증가할 것으로 전망된다.

[그림 5] 세계 반도체 시장 전망(좌), 300mm 팹투자 전망(우) (단위: 억 달러)



\*출처: 세계반도체시장통계기구 보고서(2021), 국제반도체장비재료협회 보고서(2020), NICE디앤비 재구성

동사의 제품인 반도체 검사장비는 반도체 소자의 제조 과정에서 미세패턴의 정상 여부를 확인하기 위한 장비로, 최근에는 반도체가 사용되는 VR, 인공지능, IoT, 이동통신 등 분야의 기술적 고도화에 따라 검사장비도 미세패턴 결함 검사, 3D 적층 정상여부 검사 등 높은 수준의 기술개발을 요구하고 있다. 또한, 응용분야의 확장에 따라 검사장비의 기능적 측면에서 다양한 접근이 요구되며, 품질측면에서 측정 및 분석의 정밀도를 요하는 분야에서 수요가 확대될 것으로 예상된다.

한편, 반도체 검사장비 산업은 반도체 공정의 미세화, 고성능화 추세 등에 따라 세계 장비업체

간 시장 경쟁이 치열한 분야로, 미국, 일본 등의 해외기업이 시장의 대부분을 점유하고 있다. 한편, 국내의 경우 높은 해외기업 의존도, 반도체 핵심기술 유출 위험, 국가간 정치적 갈등 등의 요인에 따라 원천기술 확보를 통한 검사장비 국산화를 위한 연구개발을 진행하며 성장하고 있다. 구체적으로, 국내에서는 2019년 8월 『소재·부품·장비경쟁력 강화대책』을 발표하며, 반도체 분야에서는 단기 5개, 장기 8개 등 총 13개 핵심소재 및 장비 부품을 선정하여 지원하고 있다. 이를 통해, 화학연구원, 다이텍연구원, 재료연구소, 세라믹기술원 등 4대 소재 관련 연구소를 소재·부품·장비 개발 실증·양산 테스트 베드로 확충하고 있으며, 특히, 해외의존도가 높은 반도체 소재·부품·장비의 국산화 지원을 위해 나노종합기술원에 12인치 반도체 테스트 베드를 구축하여 지원하고 있다.

중소벤처기업부 보고서(2020)에 따르면, 세계 반도체 측정/분석/검사장비 및 부품시장은 2018년 59.9억 달러에서 연평균 11.4% 성장하여 2024년에는 114.5억 달러 규모를 형성할 것으로 전망되며, 국내 반도체 측정/분석/검사장비 및 부품시장은 2018년 8,361억 원 규모에서 연평균 12.1%로 성장하여 2024년 1조 6,592억 원 규모로 성장할 것으로 전망된다.

[그림 6] 세계(좌) 및 국내(우) 반도체 측정/분석/검사장비 및 부품 시장전망 (단위: 억 달러/억 원)



\*출처: 중소벤처기업부(2020), NICE디앤비 재구성

### ■ 국가별 반도체 장비 매출비중 및 정책동향

SEMI(2021) 자료에 따르면, 국가별 반도체 장비 매출비중은 반도체 생산국인 한국, 중국, 대만에서 가장 높은 매출비중을 보이고 있다. 구체적으로 국가별 반도체 장비 매출비중은 2019년 대만 28.7%, 중국 22.5%, 한국 16.7% 순을 보이다가, 중국정부의 지원정책에 힘입어 중국업체들이 저가경쟁력을 통해 성장하면서 설비투자를 확대하여, 2020년 중국 26.3%, 대만 24.1%, 한국 22.6%를 기록하고 있다.

[그림 7] 국가별 반도체 장비 매출비중 (단위: %)



\*출처: SEMI(2021), NICE디앤비 재구성

중국은 ‘반도체 굴기’를 선언하며 국가차원의 반도체 육성정책을 수립하고 있으며, 2015년 국무원에서 발표한 『중국제조 2025』을 통해 주요 제조업 분야에서 자국 반도체 자급률 제고를 목표로 설정하고, 2016년 『13차 5개년 국가 과학기술 혁신 계획』에서 14nm 로직 칩 생산과 14~28nm 관련 장비·소재·기술·테스트·패키징으로 구성된 완전한 공급망 구축하는 것을 목표로 설정하며 자국 내 반도체 산업 육성에 전폭적인 지원을 진행하고 있다. 한편, 중국은 『중국제조 2025』전략 수립 이후 반도체 기술격차 해소를 위해 해외기업 인수에 적극적으로 나섰는데, 미국으로부터 반도체 산업의 제재를 받고 있어 초기 몇 건을 제외하고는 미국이 국가안보를 이유로 인수를 차단하고 있다. 이에, 중국은 2021년 『14차 5개년 계획 및 2035 중장기 목표』에서 반도체 분야를 전략육성 분야의 하나로 선정하고, 설계 소프트웨어, 고순도 소재, 주요 제조장비 및 제조기술, IGBT, MEMS, 첨단 메모리 기술, 3세대 반도체(SiC 및 GaN 등) 등의 개발을 통해 미국의 대중제재 분야(설계툴, 제조장비, 소재)를 중심으로 자체 역량 개발 및 강화에 적극적으로 나서고 있다.

대만은 2020년 발표한 『6대 핵심 전략 산업 추진방안』을 통해 정보·디지털 및 민생·전략비축물자 산업분야에 반도체 육성계획을 포함하고 있으며, 반도체 장비 및 소재 개발에 있어 규제성 소재 우선 연구개발, 완제품 검증·실측, 국내 화합물 반도체 장비 발전을 위한 국내외 기업 간 협력사업 추진하고 있다.

한국은 2017년 한국정부의 국정운영 5개년 계획으로 100대 국정과제를 제시하였으며, 『고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴 육성』에서 융·복합 추진전략 마련과 반도체 소재 및 부품 개발을 국정과제로 제시하였다. 또한, 2018년 산업통상자원부는 『반도체·디스플레이 산업 발전전략』을 통해 반도체·디스플레이 산업의 주요 정책방향을 제시하고 있으며, 2019년 일본 수출 규제조치에 대한 대응으로 『소재·부품·장비 경쟁력 강화대책』등을 발표하고, 기존에 중점 정책 대상이었던 소재·부품 산업에 장비 산업을 추가로 포함하고, 소재·부품·장비 강국으로의 도약을 통한 대외의존도 극복 및 글로벌 경쟁력 제고를 목표로 하여 다양한 추진과제를 설정하고 있다. 또한, 2021년 산업통상자원부에서 디지털 뉴딜과 디지털 전환의 혁신기반인 반도체·디스플레이·임베디드SW 분야의 핵심 기술개발 과제 114개를 공개하고, 전문가 의견을 청취하는 등 2021년도 R&D 신규과제 기획을 추진하며, 반도체·디스플레이·임베디드SW의 기술발전을 지원하고 있다.

## Ⅲ. 기술분석

### 반도체 검사장비 설계 및 이미징 기술 보유

동사는 고객사의 요구조건 및 품질에 만족하는 제품 설계를 진행하고 있으며, 광학계 설정변경이 가능한 검사장비 설계기술, 2차원 및 3차원 이미징 기술 등 고도화되는 반도체 기술 트렌드에 따른 기술 경쟁력 확보를 위해 노력하고 있다.

#### ■ 반도체 기술의 발전에 따라 검사장비의 중요성 대두

반도체는 기술의 발전에 따라 고집적화, 소형화, 고성능화가 요구되고 있으며, 반도체 산업은 반도체 집적도를 높여 반도체의 성능을 향상시키기 위해 반도체 패턴 미세화 기술, 레이어 적층 기술 등이 발전하고 있다.

이러한 반도체 공정기술을 구현할 수 있는 다양한 반도체 장비가 지속적으로 개발되고 있으며, 최근에는 생산공정에서 결함을 초기에 검출하여 생산비용과 공정수율을 향상시키는 검사장비의 중요성이 대두되고 있다.

반도체 검사장비는 결함을 검출하는 방식에 따라 레이저 산란 방식, 광학 이미지 비교 방식, 레이저 신호 강도 비교 방식, 전자빔 방식으로 나뉜다.

1) 레이저 산란 방식 : 일정한 각도로 조사되는 레이저 광선(488nm 또는 522nm)이 결함에 의해 산란되는 것을 이용하여 결함을 검출하는 방식으로, 일정한 스팟 사이즈를 갖는 레이저를 웨이퍼 상에 래스터 스캔(Raster Scan) 방식에 의해 조사시키고 있으며, 직렬방식으로 검출이 이루어지기 때문에 웨이퍼 전체를 스캔하기 위해 다수의 래스터 스캔이 이루어져야한다.

2) 광학 이미지 비교 방식 : 특정 이미지를 입력하고 이를 디지털로 변환하여 처리한 후 이미 기억되어있는 특정 이미지와 촬영되는 이미지를 비교하여 결함의 유무를 판별하는 방식으로, 레이저 산란 방식에 비해 데이터양이 상당히 많아 대용량의 고속 컴퓨터에 의해 디지털화되어 처리된다.

3) 레이저 신호 세기 비교 방식 : 일정한 각도로 조사되는 레이저 광선(488nm 또는 522nm)이 결함에 의해 산란되어 돌아오는 신호의 세기를 이용하여 결함을 검출하는 방식으로, 산란된 레이저의 세기를 전기 신호의 크고 작음으로 변환시켜 직렬의 신호를 출력한 뒤, 출력된 전기 신호가 컴퓨터에 의해 분석되면서 일정한 수준 이상의 전기 신호가 검출되는 경우 결함이 검출된 것으로 처리하고 있다.

4) 전자빔 방식 : 전자빔에 의한 SEM(Scanning Electron Microscope)의 기술을 이용하여 검사하는 방식으로, 전자빔을 조사하여 웨이퍼 표면의 형상을 이미지화하고, 기존에 입력된 특정 이미지와 비교하여 결함을 검출한다.

■ 광학계 설정변경이 가능한 검사장비 설계기술 보유

동사는 반도체 검사장비 제조를 주력사업으로 영위하고 있으며, 주력제품으로 웨이퍼 미세패턴 결함 검사장치를 개발하여 매출을 시현하고 있다. 동사의 주력제품은 반도체 전공정 중 미세패턴을 형성하는 공정에서 미세패턴의 결함을 검출하는 검사장비로, 특정 이미지를 입력한 후 검사하고자 하는 특정지점의 촬영 이미지와 차이점을 비교하는 방식으로 불량을 검출하는 광학기술이 사용되고 있다.

통상적으로 광학기술이 사용된 웨이퍼 검사장비는 광학계 종류나 구현 방식에 따라 크게 Bright field 방식, Dark field 방식, Macro 방식으로 구분되며, 최근 반도체 패턴이 미세화됨에 따라, 주로 nm급 결함을 검출하는 Bright field 방식과 Dark field 방식이 사용된다. Bright field 방식은 극자외선(DUV)을 광원을 검사하고자 하는 특정지점에 조사한 뒤 반사광을 이용하여 촬상하기 때문에 이미지의 해상도(15nm 이하의 미세패턴 검출 가능)가 매우 높은 편이나, 높은 배율의 고해상도 이미지를 촬상하기 때문에 검사 속도가 느리고 장비 가격이 비싸다. 반면, Dark field 방식은 자외선(UV)을 광원을 검사하고자 하는 특정지점에 조사한 뒤 산란광을 이용하여 촬상하기 때문에 검사 속도가 빠르고 장비 가격이 저렴하나, 이미지의 해상도(30nm 수준의 미세패턴 결함 검출)가 낮은 편이다.

이러한 특징들에 의해서 반도체 생산공정에서는 필요에 따라 Bright field 방식과 Dark field 방식을 선택하여 검사공정을 진행하고 있다. 구체적으로, 15nm 이하의 미세패턴 검출이 필요한 포토공정, 식각공정 등 주요공정의 결함을 검출하는데에는 Bright field 방식이 사용되고, 주요공정을 제외한 일반공정의 결함을 검출하는데에는 Dark field 방식이 사용되고 있다.

[그림 8] Bright field 방식과 Dark field 방식 비교

Bright-field Tool	구분	Dark-field Tool
 반사광	빛의 경로	 산란광
극자외선(266nm)	광원	자외선(355nm)
높은 검출 감도(~15nm)	검출 감도	낮은 검출 감도(~30nm)
느린 검사 속도(15nm@2wph)	검사 속도	빠른 검사 속도(30nm@10wph)
중요 공정 모니터링	적용 공정	일반 공정 모니터링, 장비 모니터링
8~16대	반도체 Fab 장비 운영 현황 (월 생산규모 15~20만장 기준)	20~40대

\*출처: 동사 IR자료(2021), NICE디앤비 재구성

기존 웨이퍼 검사장비는 Bright field 방식과 Dark field 방식이 각각의 장비로 구현되고 있었으나, 동사는 Bright field 방식과 Dark field 방식을 하나의 장비 내에서 선택하여 사용할 수 있는 복합장비를 제조하여 중소형 반도체 제조업체(200mm 랩)에 공간효율성 향상 등의 유리한 솔루션을 제공하고 있다.

이를 구현하기 위해 동사는 Bright field 방식과 Dark field 방식을 하나의 장비로 설계하는 장비 설계기술, 사용 목적에 따라 광경로를 Bright field 방식과 Dark field 방식으로 선택할 수 있도록 최대의 검사 감도를 제공하는 임베디드 SW 기술 등 다양한 핵심기술을 확보하고 있다. 동사는 이와 같은, 핵심기술을 기반으로 고도화되는 반도체 제조공정에 부합되는 제품을 연구개발하고 있으며, 고객사의 요구조건 및 품질에 만족하는 제품을 설계하여 최적화된 반도체 검사장비를 공급하고 있다.

### ■ 2차원 및 3차원 이미징 기술 보유

동사는 복수의 센서로 2차원 대면적 검사가 가능한 2차원 이미징 기술을 개발하여 제품에 적용하고 있다. 동사의 2차원 이미징 기술은 대면적의 빛을 다수의 CMOS 센서로 공간적으로 분할하여 각 영역의 평균 밝기, 크기, 너비, 높이, 밝기 편차 등의 특징요소를 이용하여 같은 특징요소를 가지는 영역들끼리 같은 종류의 세부영역인 것으로 분류하여 기존에 입력된 특징 이미지와 비교하여 결함을 검출하고 있다. 또한, 동사는 2차원 이미징 기술에 최신의 이미지 프로세싱 기법인 딥러닝(Deep Learning)에 기반한 알고리즘 적용하여 장비 내에서 초기에 입력된 결함 외에도 자체적으로 결함을 검출하도록 구성하였다. 더 나아가, 동사는 2차원 이미징 기술의 장점을 기반으로 다중비초점면 검사기술을 개발하였으며, 이를 적용한 3차원 방식 웨이퍼 패턴결함 검사장비를 개발하여 고객과 성능 테스트 중이다.

[그림 9] 2차원 및 3차원 이미징 기술 비교

2D 검사		3D 검사
		 <b>Global No.1 Logic 반도체 기업 비메모리 3차원 반도체 공정 세계 최초 개발</b>
웨이퍼 표면 검사	검사 방식	수직으로 형성된 구조물의 바닥에서 검사
UV(자외선) 사용	조명 방식	장파장(Longer Wavelength) 사용 필요 (UV 사용시 투과력 저하)
기존 검사 장비 고집적 반도체 대응 불가	Needs 발생	고집적 반도체용 신규 검사 장비 필요

\*출처: 동사 IR자료(2021), NICE디앤비 재구성

### ■ 제품 생산이 가능한 생산라인 보유

동사는 고객사의 공정 사양에 따라 다양한 제품을 주문생산 방식으로 제조하고 있으며, 이를 효과적으로 대응할 수 있는 생산라인을 확보하고 있다. 동사가 보유하고 있는 검사장비 제조 기술은 고객사와의 협력관계, 기술인력의 숙련도 및 노하우가 제품의 품질에 직접적으로 영향을 미치게 된다. 이에 따라, 동사의 사업은 고객의 높은 기술 요구 수준과 고품질의 제조공정이 전제되어야 하는 산업적 특성상 경기도 화성시에 연간 30대(2021.10 기준)를 생산할 수 있는 생산설비를 확보하고 있으며, 743.8㎡의 클린룸을 갖추고 Class 100의 환경을 조성하여 제품을 제조하고 있다. 동사는 고객의 요구사항에 따라 제품을 고객사의 환경에 최적화하여 제조하고 있으며, 제품 성능평가를 위한 300mm Review SEM를 확보하여 고객사에 제품 납품 전 품질검사를 실시하여 제품의 신뢰성을 향상시키고 있다.

### ■ 기업부설연구소 및 지식재산권 보유현황

동사는 2012년부터 기업부설연구소를 운영하고 있으며, 이를 기반으로 동사는 지속적인 연구개발을 진행하여 2차원 반도체 소자 제조 공정에 적합한 미소 패턴 결함 검사장비 개발, 3차원 공정 결함 검사장비 개발, 검사 속도 향상을 위한 AEGIS-III 장비 개발, Z-scan free 3차원 공정 결함 검사 장비 개발, 266nm 파장(DUV) 광학기반 1xnm 검출력을 갖는 반도체 패턴 미소결함 검사장비 개발 등을 수행하며 주요 고객사 환경에 적합한 제품을 개발하고 있다.

동사는 2021년 10월 6일 기준, 국내 특허권 16건, 해외 특허권 4건, 상표권 2건을 확보하여 기술을 보호하고 있으며, 최근 3년 평균 연구개발비는 약 42.6억 원을 사용하고 있다.

[표 6] 동사 연구역량 지표

연구개발투자비율	2018년	2019년	2020년	국가연구개발과제 수행실적
매출액(억 원)	129.3	93.9	494.5	✓ 초박형 웨이퍼 하이브리드 Edge Trimming 및 검사 복합 장비 개발 ✓ 3차원 수직적층형 반도체 소자 제조 공정에 적합한 TSOM 기법을 적용한 패턴 결함 검사 장비 개발 ✓ TSV 공정용 광학 기반 3차원 패턴결함 검사 및 측정 장비 개발
연구개발비(억 원)	34	38.2	55.6	
연구개발투자비율(%)	26.3	40.7	11.2	
지식재산권 현황	국내 특허권	해외 특허권	상표권	
실적(건 수)	16	4	2	

\*출처: 동사 사업보고서(2020.12), KIPRIS 홈페이지, NICE디앤비 재구성

### ■ 전방산업 경기변동에 민감한 사업구조로, 글로벌 독점기업의 검사장비를 대체할 검사장비 검증 수요기업 확보 필요

[그림 10] SWOT 분석

#### Strength

- 검사장비 국산화를 통한 시장 진입
- 지속적인 연구개발을 통한 2차원 이미징 기술, 3차원 이미징 기술, 멀티 장비 등 해외 독점업체와 대응 가능한 기술력 확보
- 국내 반도체 장비 수요기업 존재 및 정부의 국산화 지원정책
- 코로나19, 4차산업 혁명에 따른 반도체 수요 증가
- 검사장비 시장을 독점하고 있는 글로벌 기업을 대체할 검사장비 업체의 필요성 증대

#### Opportunity

#### Weakness

- 전문화된 기술분야로 신규 기술인력 확보 어려움
- 신규제품 개발을 위한 대규모 개발비용

- 전방산업 경기변동(설비투자 등)에 민감한 사업구조
- 빠른 기술발전에 따른 전방업체의 고품질, 고성능, 원가경쟁력을 보유한 제품 요구 증가로 인한 경쟁심화
- 글로벌 독점기업이 시장을 선점

#### Threat





## IV. 재무분석

### 미·중 무역분쟁 및 검사장비 국산화 트렌드를 바탕으로 고성장

2020년 국내외 반도체 검사장비 수요 급증 등 전방산업 회복의 영향으로 현격한 매출액 성장을 경험하였고, 흑자 전환에 성공하였다. 2021년 2분기 누적 매출액 전년도 총매출의 50% 이상을 기록하였다.

#### ■ 중국향 수출과 국내의 검사장비 국산화 트렌드가 매출 성장을 견인

동사의 사업 분야는 반도체용 광학 검사장비 제조 및 판매를 주력으로 하는 단일 사업부로 구성되어 있다. 극자외선(DUV)을 광원으로 사용하는 Bright-field 검사장비와 자외선(UV)을 광원으로 사용하는 Dark-field 검사장비가 주요 품목이며, 매출 유형은 제품과 용역으로 구분되며, 2020년 기준 제품 93.3%, 용역 6.7%이다. 제품은 AEGIS-DP, AEGIS-II, IRIS이며, 이 중 AEGIS-DP가 대표적 제품으로 최근 4개년 간 동사 매출 전량을 차지하고 있다.

2020년 반도체 수요 증가로 검사장비 수요가 회복되었고, 국내의 반도체 생산업체들의 검사장비 국산화 기조와 더불어 미·중무역 분쟁 격화로 중국 내 반도체 검사장비 수요를 흡수하면서 현격한 외형 성장을 하였다. 특히, 2020년 수출 비중은 62.4%를 기록하였다.

[표 7] 동사 연간 및 2분기(누적) 요약 재무제표 (단위: 억 원, K-IFRS 연결기준)

항목	2018년	2019년	2020년	2020년 2분기	2021년 2분기
매출액	129.3	93.9	494.5	137.1	284.2
매출액증가율(%)	25.3	-27.3	426.4	-	107.3
영업이익	-4.2	-17.6	181.0	25.3	98.9
영업이익률(%)	-3.2	-18.7	36.6	18.5	34.8
순이익	-2.3	-26.0	147.1	21.1	78.7
순이익률(%)	-1.8	-27.7	29.8	15.4	27.7
부채총계	157.0	170.3	83.7	-	112.1
자본총계	33.4	14.4	458.9	-	551.8
총자산	190.3	184.7	542.6	-	663.9
유동비율(%)	123.1	95.9	593.6	-	519.2
부채비율(%)	470.2	1,183.8	18.2	-	20.3
자기자본비율(%)	17.6	7.8	84.6	-	83.1
영업현금흐름	2.5	-4.5	99.8	-	27.3
투자현금흐름	-4.2	-0.5	-138.7	-	-16.4
재무현금흐름	17.6	-2.9	161.0	-	1.7
기말 현금	35.6	27.8	148.6	-	162.0

※ 분기: 누적 실적

\*출처: 동사 사업보고서(2020.12), 동사 반기보고서(2021.06)

■ 2020년 전방산업의 회복으로 현격한 외형 성장

2019년 세계 경기 침체에 따른 반도체 설비 투자 위축으로 전년 대비 27.3% 감소한 93.9억 원의 매출액을 기록하였으나, 2020년 IoT산업 및 OT산업의 확대에 따른 반도체 수요의 회복으로 전년 대비 426.4% 증가한 494.5억 원을 기록하며 역대 최고 매출액을 기록하였다.

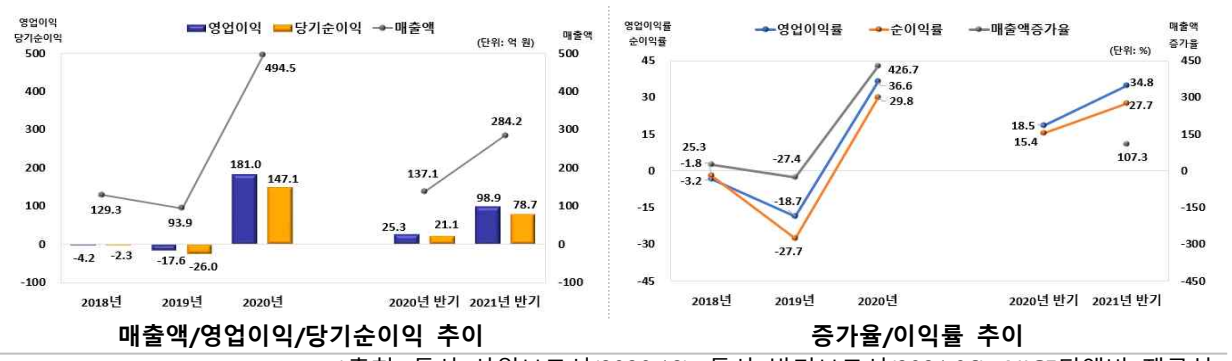
R&D에 따른 경상연구개발비 지출로 인해 총매출액 대비 판관비 부담이 2018년 43.1%에서 2019년 64.1%로 확대되는 등 과거 2개년 간 적자를 기록한 바 있다. 그러나, 2020년 현격한 매출 성장에 힘입어 흑자 전환하였고, 영업이익 181.0억 원, 당기순이익 147.1억 원으로 100억 원 대의 순이익을 시현하였다.

동사는 기존 경쟁사의 1차원 검사 기술 대비 차별화된 2차원 및 3차원 이미징 기술을 특허 형태로 보유하고 있으며, 이를 바탕으로 우수한 마진을 확보가 가능한 바, 2020년 매출액영업이익률 36.6%, 매출액순이익률 29.8%를 각각 기록하였다.

■ 2021년 2분기 누적 매출액 전분기 대비 성장

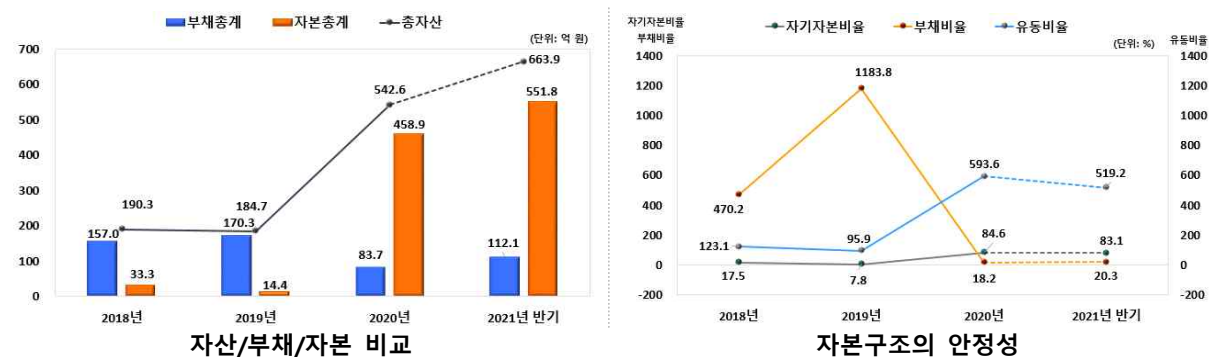
비메모리 반도체 시장의 성장과 중국 고객사의 확대에 힘입어 2021년 2분기까지 성장세 지속되고 있으며 2021년 2분기 누적 매출액은 284.2억 원으로 전분기 137.1억 원 대비 107.3% 증가하였고, 2020년 총매출액의 57.5%에 해당하는 실적을 기록하였다. 반기 매출액영업이익률 34.8%, 반기 매출액순이익률 27.7%로 2020년 수익성 지표와 유사한 수준으로 우수한 수익구조 유지되고 있다.

[그림 11] 동사 연간 및 반기 요약 포괄손익계산서 분석 (단위: 억 원, %, K-IFRS 연결기준)



\*출처: 동사 사업보고서(2020.12), 동사 반기보고서(2021.06), NICE디앤비 재무성

[그림 12] 동사 연간 및 반기 요약 재무상태표 분석 (단위: 억 원, %, K-IFRS 연결기준)



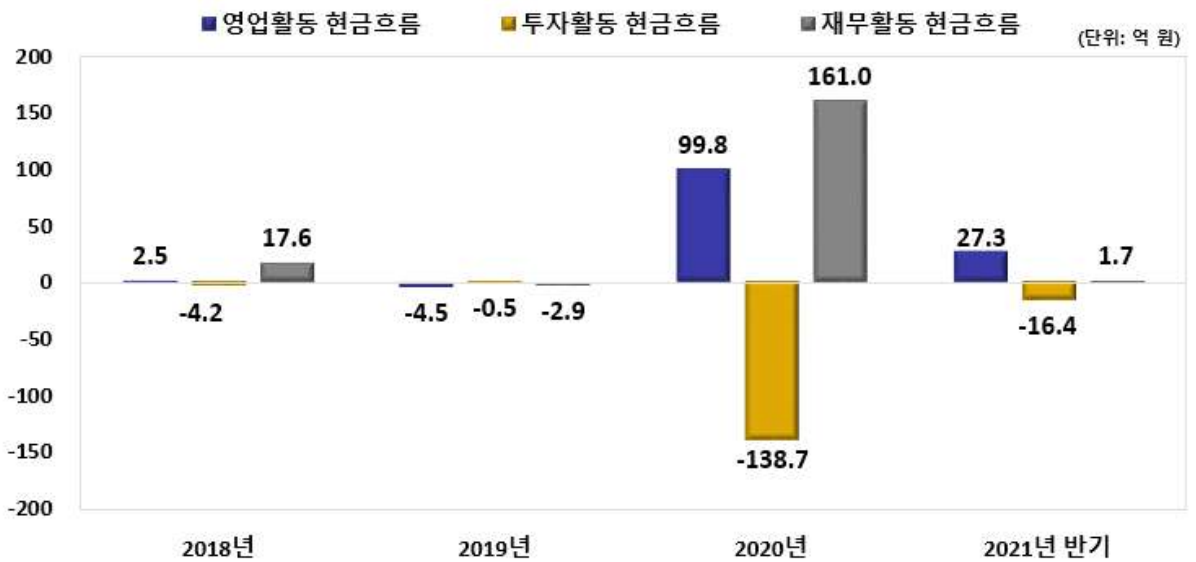
\*출처: 동사 사업보고서(2020.12), 동사 반기보고서(2021.06), NICE디앤비 재무성

■ 유형자산 취득에 따른 현금유출로 현금성 자산 감소

2020년 대규모 당기순이익 발생에 힘입어 동사의 영업활동 현금흐름은 99.8억 원을 기록하였다. MMF 등 단기 금융자산과 토지, 건물 및 연구용자산을 포함한 유형자산 등의 취득으로 투자활동상 현금유출액이 138.7억원으로, 상기 영업활동상 창출된 현금을 초과하나 코스닥 시장 상승에 동반한 유상증자(234억원) 등 재무활동상 유입된 현금 161.0억원을 바탕으로 투자활동상 부족 현금을 충당하였는 바, 2020년 현금성자산은 기초 27.8억 원에서 기말 148.6억 원으로 그 규모가 확대되었다.

한편, 2021년 2분기 보고서 상 영업활동 현금흐름은 당기순이익을 포함하여 27.3억원을 기록한 가운데, 상기 현금흐름 규모가 채권, Wrap, 장기성예금 등 금융상품의 증가에 따른 투자활동상 현금흐름 16.4억원을 상회하고 있어 영업활동 현금흐름으로 투자활동 현금흐름을 충당하는 흐름을 보였고, 신주인수권 행사 등 재무활동상 유입된 현금흐름이 1.7억원 가량으로, 2021년 6월 말 기준 현금성자산은 기초 148.6억 원에서 기말 162.0억 원으로 증가하였다.

[그림 13] 동사 현금흐름의 변화 (단위: 억 원)



\*출처: 동사 사업보고서(2020.12), 동사 반기보고서(2021.06)

## V. 주요 변동사항 및 향후 전망

### 반도체 시장의 성장과 우호적 글로벌 환경에 힘입어 중장기적인 성장 기대

최근 반도체 시장의 성장과 우호적인 국내외 정치적 환경을 바탕으로 기존 시장구도에 신규 진입 및 시장점유율과 인지도가 높아질 것으로 전망되며 이를 바탕으로 중장기적 성장도 가능할 것이다.

#### ■ 신규 제품군인 AEGIS-II의 첫 계약 성공을 통한 신규 고객사 확보 가능성 증가

동사는 기존 제품인 AEGIS-DP 대비 개선된 성능(양자효율(Quantum Efficiency)이 25% 증가)을 보유한 AEGIS-II을 출시하였으며, 2021년 6월 첫 납품계약에 성공하며 신규 고객사 확보 가능성이 증가하였다. 또한, 3차원 이미징 기술을 적용한 IRIS도 고객사 성능평가를 진행하고 있어 AEGIS-II, IRIS의 제품 출시를 통한 동사의 중장기적인 성장이 기대된다.

하나투자증권(2021.06)은 2021년 동사의 매출액을 730억 원(+62%, YoY)으로 전망하며, 내수와 수출 비중은 40:60으로 예상한다. 이는 국내 장비 교체 수요가 전년 대비 증가한 가운데 다수의 중국 고객사를 확보하며 하반기 메모리 및 비메모리 검사장비 출하가 집중되는데 기인한다. 한화투자증권(2021.02) 자료에 따르면 중국 JHICC, YMTC, SMIC 등을 비롯한 지속적인 신규 고객사 확보에 따른 중장기적인 성장이 가능할 것으로 전망한다.

#### ■ 국내외 정세의 수혜에 따른 시장점유율 확대 기대

한화투자증권(2021.02)은 동사의 성장 동력을 국내 반도체 장비 국산화 트렌드 및 미·중 무역분쟁의 지속으로 보고 있다. 기존 미국의 KLA사와 일본의 Hitachi사가 양분하고 있는 반도체 장비 시장에서 동사의 시장점유율이 확대되고 있으며, 이는 국내 반도체 시장의 소재/부품/장비 국산화 트렌드에 따른 국내 수요의 증가와 미·중 무역분쟁의 영향으로 중국 시장이 기존 미국 KLA사의 장비 대신 한국 장비를 채택하고 있기 때문이다. 하나금융투자(2021.02) 역시 반도체 검사장비 국산화와 무역 분쟁을 동사 실적 성장의 발판으로 주목하고 있다.

#### ■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
한화투자증권	Not Rated	-	2021 02. 15.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 미·중 무역분쟁으로 중국 시장 내 한국 장비 채택률 증가와 국내 반도체 소재/부품/장비 분야의 국산화 트렌드 등 우호적인 영업환경 지속</li> <li>■ SMIC 향 장비 공급 가능성 큰 수준으로 향후 글로벌 파운드리 공급 레퍼런스 확보하게 되며, 북미 반도체 업체와의 협업을 통한 신규 장비 개발 등 장비 포트폴리오 확대가 가능해진다면 지속적인 고객사 확대 가능성 높은 수준</li> <li>■ 최근 급성장하고 있는 비메모리 반도체 시장 관련 매출비중(2019년 기준 28%)이 높</li> </ul>		



	은 점도 동사 실적의 우상향을 기대하게 하는 요인		
	Not Rated	-	2021. 06. 11.
하나금융투자	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주요 제품인 AEGIS-DP 이외에 2020년 6월 출시한 AEGIS-II는 미국 KLA사의 제품 대비 검출 감도 및 검사 속도가 개선되어 2021년부터 매출에 기여할 것으로 전망</li> <li>■ 3차원 공정 결함 검사장비 IRIS는 4분기부터 매출에 기여할 것으로 전망</li> <li>■ 2021년 전망치는 매출액 208억 원(+62% YoY)으로 추정하며, 국내 고객사 중심으로 1분기 102억 원을 기록한 이후 2분기, 3분기, 4분기 각각 170억 원, 280억 원, 250억 원으로 다수의 중화권 고객과의 거래가 집중되는 하반기에 매출이 늘어날 전망</li> </ul>		

■ 시장정보(주가 및 거래량)

[그림 14] 동사 1개년 주가 변동 현황



\*출처: 네이버금융(2021년 10월 18일)