

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

 YouTube 요약 영상 보러가기

자비스(254120)

기계·장비

요약

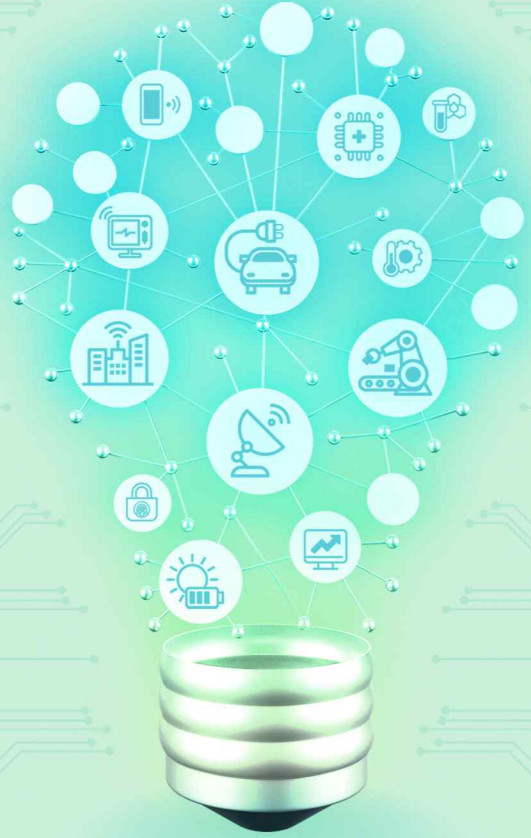
기업현황

시장동향

기술분석

재무분석

주요 변동사항 및 전망



작성기관

NICE평가정보(주)

작성자

김유진 전문연구원

- 본 보고서는 「코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신방안」의 일환으로 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해, 한국거래소와 한국예탁결제원의 후원을 받아 한국IR협의회가 기술 신용평가기관에 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 미 게재 상태일 수 있습니다.
- 카카오톡에서 “한국IR협의회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 작성기관(TEL.02-2124-6822)으로 연락주시기 바랍니다.



한국IR협회

자비스(254120)

산업용 X-ray 검사장비 전문기업

기업정보(2021/01/01 기준)

대표자	김형철
설립일자	2016년 09월 20일
상장일자	2016년 12월 02일
기업규모	중소기업
업종분류	그 외 기타 특수목적용 기계 제조업
주요제품	산업용 X-ray 검사장비

시세정보(2021/08/05 기준)

현재가(원)	2,525
액면가(원)	100
시가총액(억 원)	560
발행주식수	22,182,217
52주 최고가(원)	3,770
52주 최저가(원)	1,525
외국인지분율	8.30%
주요주주	김형철

■ 신기술 개발을 통해 시장 선도적 지위 확보

자비스(이하 동사)는 산업용 X-ray 검사장비 전문기업으로, LG화학, 삼성 SDI, 삼성전자 등을 주요 고객으로 확보하고 있다. X-ray를 이용하여 반도체, 2차전지, 전자부품의 내부 상태를 검사하는 Xscan 검사장비와 식품 내 금속 및 비금속 이물검사와 식품 및 제약 분야의 포장 전후 자동검사를 수행하는 Fscan 검사장비가 주요 제품이다. 동사는 세계 최초 In-line 방식의 고해상도 반도체 검사장비를 개발하는 등 기존 선도기업의 기술모방 전략이 아닌, 신기술 개발 전략을 통해 시장 선도적 지위를 확보하였다.

■ 연구개발 중심의 경영 전략을 통해 기술경쟁력 제고

해당 제품은 기술축적과 더불어 지속적인 연구개발 투자가 필요하며, 최종 사용자 시설에서 제조된 제품 품질에 큰 영향을 미친다. 동사는 연구개발 중심의 경영 전략을 기반으로 동업종 대비 약 2배 높은 연구개발 투자비율을 보이며 다양한 국책과제 참여, 자체 기술력 확보 등 기술 개발 및 개발품의 신뢰성 향상에 힘쓰고 있다. 그 결과로 시스템 설계, 운용 소프트웨어, X-ray 비전 알고리즘 개발, 성능 테스트 등 핵심 원천기술을 확보하고 있으며, 다수의 특허를 구축하여 기술에 대한 권리를 보호하고 있다.

■ 매출 증대를 위한 중장기적 전략 마련

안전사고 사례를 통해 제품 품질 및 안정성 향상에 대한 요구가 커지고 있으며, 정밀한 결함 검출을 위한 X-ray 검사장비 활용이 증가하고 있다. 특히, 주요 전방산업인 반도체 및 2차전지 산업의 성장세에 대응하기 위해 동사는 2021년 5월 동탄 제조센터로 이전하였으며, 가동 시 최대 생산능력은 약 2,000억 원으로 추정된다. 또한, 자회사를 설립하여 연구용·의료용 광학장비 시장에 진입함으로써 포트폴리오를 다양화하고 있으며, 해외 대리점 확대를 통해 글로벌 경쟁력을 키워나갈 전망이다.

요약 투자지표 (K-IFRS 연결 기준)

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	127	(18.8)	(5)	(4.1)	(6)	(4.6)	(30.9)	(3.7)	995.4	(35)	94	(58.9)	21.9
2019	171	34.7	(6)	(3.4)	(73)	(42.9)	(87.2)	(31.6)	90.1	(398)	807	(4.8)	2.4
2020	123	(28.0)	(19)	(15.3)	(67)	(54.8)	(52.4)	(22.3)	196.2	(335)	507	(8.2)	5.4

기업경쟁력

산업용 X-ray 검사장비 전문 기업

■ Xscan 검사장비 분야

- 반도체 X-ray 검사장비, 2차전지 X-ray 검사장비, PCB/SMT X-ray 검사장비

■ Fscan 검사장비 분야

- 식품 및 제약 X-ray 검사장비

핵심경쟁력

■ 연구개발 중심의 기술경영 전략

- 동종업 대비 약 2배 높은 R&D 투자비율
- 자체 기술개발 외 다수 국책과제 사업 참여

■ 원천기술 개발 및 확보

- 신기술 개발 전략을 통해 원천기술 확보
- 핵심기술 관련 등록 특허 65건 보유

핵심기술 및 취급 품목

핵심기술

- 세계 최초 In-line 방식의 고해상도 반도체 검사장비
- 초고속(450ppm) 정밀 검사 가능한 2차전지 검사장비
- 국내 시장점유율 1위의 식품 검사장비

주력 제품

반도체 검사장비



2차전지 검사장비



PCB/SMT 검사장비



식품 검사장비



ESG 현황

Environment

항목	현황
환경 정보 공개	<input type="checkbox"/>
환경 경영 조직 설치	<input type="checkbox"/>
환경 교육 수준	<input type="checkbox"/>
환경 성과 평가체계 구축	<input type="checkbox"/>
온실가스 배출	<input type="checkbox"/>
에너지, 용수 사용	<input type="checkbox"/>
신재생 에너지	<input type="checkbox"/>

☑ : 양호 ☒ : 미흡 ☐ : 확인불가

Social

항목	현황
인권보호 정책 보유	<input type="checkbox"/>
여성/기간제 근로자 근무	<input checked="" type="checkbox"/>
협력사 지원 프로그램	<input type="checkbox"/>
공정거래/반부패 프로그램	<input type="checkbox"/>
소비자 안전 관련 인증	<input type="checkbox"/>
정보보호 안전 관련 인증	<input type="checkbox"/>
사회공헌 프로그램	<input type="checkbox"/>

☑ : 양호 ☒ : 미흡 ☐ : 확인불가

Governance

항목	현황
주주의결권 행사 지원제도	<input type="checkbox"/>
중장기 배당정책 보유	<input type="checkbox"/>
이사회 내 사외이사 보유	<input checked="" type="checkbox"/>
대표·이사회 독립성	<input checked="" type="checkbox"/>
감사위원회 운영	<input checked="" type="checkbox"/>
감사 업무 교육 실시	<input type="checkbox"/>
지배구조 정보 공개	<input checked="" type="checkbox"/>

☑ : 양호 ☒ : 미흡 ☐ : 확인불가

> 당사는 홈페이지에 환경 관련 정보를 공개하지 않고 있으며, 별도 공개된 자료는 확인되지 않음.
 > 이사회 내 사외이사 비중이 약 30%로 이사회 독립성을 확보하고 있으나, 감사위원회는 운영하지 않음.

* 본 ESG현황은 나이스평가정보㈜가 분석대상 기업으로 입수한 정보를 요약 정리한 것으로, 분석 시점 및 기업의 참여도에 따라 결과가 달라질 수 있습니다.

I. 기업현황

산업용 X-ray 검사장비 전문기업

산업용 X-ray 검사장비 전문기업으로 연구개발 중심의 사업전략을 통해 축적된 기술력을 바탕으로 고품질의 제품을 생산하고 있다.

■ 개요

동사는 산업용 부품 검사와 식품 이물질 검사를 수행하는 X-ray 검사장비를 전문으로 제조하는 기업이다. 2002년 4월 설립되었으며, 2015년 11월 코넥스 시장에 상장된 후 2019년 11월 코스닥 시장으로 이전 상장되었다. 2021년 1분기 공시자료에 따르면, 본사(성남), 제조센터(동탄), 중앙연구소(판교)에는 총 100명의 임직원이 근무하고 있다.

표 1. 기업 현황

구분	내용	구분	내용
회사명	자비스	대표이사	김형철
설립일	2002년 04월	상장일	2019년 11월 (코스닥)
주요 제품	Xscan(반도체/배터리/PCB 등), Fscan(식품 이물질 검사)	임직원 수	직원 91명, 임원 9명
지식재산권	국내 등록 특허 65건, 출원 특허 5건	주요 고객	LG화학, 삼성SDI, CJ

*출처: 1분기 공시자료 및 특허정보넷(2021), NICE평가정보(주) 재구성

■ 주요주주 및 계열회사 현황

최대주주는 김형철 대표이사로 41.66%의 지분을 보유하고 있으며, Ricoh Company, Ltd.-FDI가 8.37%, 임원 최인환과 특수관계인 김상연이 각각 1.05%, 0.39%의 지분을 보유하고 있다. 한편, 동사는 종속기업 자비스옵틱스, Yantai Lattice Inspection Technology Co., LTD.(중국), Xavis Tech Joint Stock Company(베트남)과 관계기업 RICOH Tech Vision Inc.(일본)을 계열회사로 보유하고 있다.

표 2. 주요주주 및 계열회사 현황

주요주주	지분율(%)	계열회사	지분율(%)
김형철	41.66	자비스옵틱스	65
Ricoh Company, Ltd.-FDI	8.37	Yantai Lattice Inspection Technology Co., LTD.	50
최인환	1.05	Xavis Tech Joint Stock Company	70
김상연	0.39	RICOH Tech Vision Inc.	49

*출처: 1분기 공시자료(2021), NICE평가정보(주) 재구성

■ 대표이사 정보

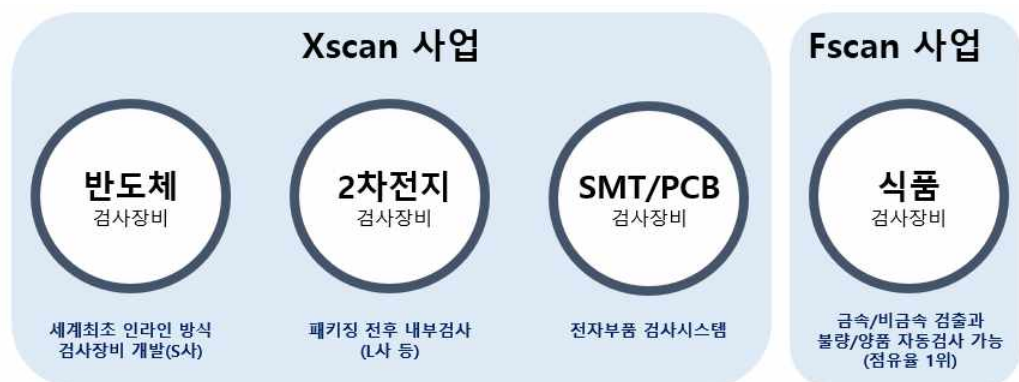
김형철 대표이사는 한양대학교 전자공학 학사, 아주대학교 정보전자 석사 학위를 보유하고 있으며, 1988년부터 2002년까지 삼성전자에서 자동화 연구, 지능시스템 연구를 총괄 수행해왔다. 이후 동사를 설립하여 현재까지 안정적으로 경영해오고 있으며, 아이비케이에스제5호기업인수목적(주) 대표이사를 겸직하고 있다.

■ 조직 구성 및 주요 제품

본사는 성남시에 소재하고 있으며, 등기임원은 사내이사 1명과 사외이사 1명 그리고 감사 1명으로 구성되어 있고, 등기임원을 제외한 총 97명의 직원이 근무하고 있다. 조직은 대표이사의 경영총괄 아래 경영지원, 마케팅부서, C/S, 생산, 구매, 연구소로 구성되어 있다.

주요 제품은 크게 Xscan과 Fscan으로 구분되고, Xscan은 반도체 검사장비, 2차전지 검사장비, PCB 검사장비로 구성되며 Fscan은 식품 이물질 검사장비를 말한다. 2020년 매출액 기준 Fscan이 57.4%로 가장 높았고, Xscan은 PCB 검사장비 32.8%, 2차전지 검사장비 9.8%, 반도체 검사장비 2.0% 비중을 차지했다.

그림 1. 사업 분야



*출처: 동사 IR자료(2021), NICE평가정보(주) 재구성

■ 연구개발 활동

동사는 설립 초기인 2005년 2월부터 기업부설연구소를 설립하여 연구개발 중심으로 사업을 운영해왔다. 임직원의 30% 이상이 연구개발 인력으로 파악되며, 최근 3년간 매출액 대비 R&D 투자비율은 비용처리 기준 2018년 9.5%, 2019년 6.9%, 2020년 10.7%로 평균 9.1% 수준이다. 이는 상위 산업(C27) 평균인 4.7% 대비 매우 높은 수준으로 확인된다. 또한, 연구개발 투자 효율성을 높이고 연구 생산성 향상에 기여하고자 정부 부처가 주관하는 국가 R&D 과제 및 사업에 참여하고 있으며, 다양한 연구개발사업을 수행함으로써 기술(제품)개발 시스템을 강화하고 개발품의 신뢰성 향상에 힘쓰고 있다.

표 3. 국가 R&D 과제 및 사업 실적

사업기간	과제명	기대효과
2021.04~ 2024.12	반도체 후공정 불량 검사를 위한 AI기반 25m급 X-ray 자동 검사 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> 반도체 내부 결함뿐만 아니라 IoT, MEMS, 바이오 등 다양한 분야에 적용 가능 반도체 검사 시간을 감소시키고 딥러닝 기반으로 양품과 불량률의 구분 및 검사 가능
2020.07~ 2021.06	멀티에너지 X-ray 영상에 대하여 컴퓨터비전과 딥러닝 네트워크를 이용한 식품 이물질 탐지 기술 및 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> 식품의 저밀도 이물질에 대한 검출이 가능하고, AI 기반의 검사알고리즘을 추가하면 검사 정확도를 증가
2019.11~ 2021.11	검사 속도 4초, 해상도 6 μ m의 초고속 AXI Planar CT 장비 국산화 개발	<ul style="list-style-type: none"> 개발을 통해 수입 물량 대체 가능
2018.05~ 2020.04	Hybrid X-ray 검사방식을 이용한 SOP검사 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> 인라인 자동화 시스템의 안정성 및 성능 고도화를 통해 제품 신뢰성 확보

*출처: 국가과학기술지식정보서비스(2021), NICE평가정보(주) 재구성

그 결과, 세계 최초 In-Line 방식으로 작업자 의존 없이 자동 판정이 가능한 반도체 검사 장비를 개발하였으며, 2D 이미지 검사방식과 3D/CT 검사방식을 조합하여 검사 속도와 정확성을 높였다. 또한, 2차전지에 대해서는 각형, 원통형, 파우치형 등 생산 타입별 검사장비 제조기술을 보유하고 있으며, 공정상 검사영역을 넓혀 신속한 검사가 가능하도록 개발하였다. 이 외에도 지속적인 연구를 통해 독자적인 기술력을 구축하였으며, 핵심기술에 대한 기술적 권리성과 법적 안정성을 위해 동사 명의로 확보한 지식재산권은 작성일 기준 국내 특허등록 64건, 특허출원 6건 등이 있다.

표 4. 최근 특허 실적

구분	특허명	등록번호	등록일
반도체 검사장비	검사 대상의 보호를 위한 표적 제한 구조의 엑스레이 튜브 장치	10-2070698	2020.01.21
	나노 해상도의 엑스레이 검사 장치 및 그의 오차 보상 방법	10-2000941	2020.07.11
2차전지 검사장비	내부 결함 및 접합 부위의 검사가 가능한 엑스레이 검사 장치	10-1975562	2019.04.29
	다수 개의 검사 대상 정렬 구조의 엑스레이 검사 장치용 검사 디바이스	10-1962712	2019.03.21
PCB 검사장비 /Fscan	다중 검사 및 다중 배출 경로 구조의 엑스레이 검사 장치	10-2270832	2021.06.23
	버퍼 영역을 가진 엑스레이 검사 장치 및 그에 의한 검사 방법	10-2205942	2021.01.15
	유도 특성 개선 구조의 투과 엑스선 현미경 장치	10-2116889	2020.05.25

*출처: 특허정보넷(2021), NICE평가정보(주) 재구성

II. 시장 동향

검사장비의 지속적인 수요와 전방산업 성장세로 긍정적 영향 기대

동사는 산업용 X-ray 검사장비 개발 및 제조 사업을 영위하고 있으며, 반도체/2차전지/전자부품/식품 검사장비를 생산하고 있다. 따라서 주요 제품이 포함되는 비파괴 검사 및 산업용 방사선 장치 시장과 주요 전방산업인 2차전지 설비 및 반도체 검사장비 시장을 분석하고자 한다.

■ 비파괴 검사 및 산업용 방사선 장치 시장 현황

비파괴 검사는 구조, 장비, 구성요소 및 재료에 손상을 주지 않고 다양한 속성을 평가하는 데 사용되며, 제품 및 산업 공정의 결함을 적시에 평가하고 진단하는 데 매우 유용하다. 육안 검사(VT), 자분 탐상 검사(MPT), 침투 탐상 검사(LPT), 와전류 탐상 검사(ECT), 초음파 탐상 검사(UT), 방사선 투과 검사(RT), 음향 방출 검사(AET) 등이 포함된다.

X-ray 검사장비는 방사선 투과 검사(RT) 방법을 활용하는 비파괴 검사로, 산업용 방사선 장치에 속한다. 산업용 방사선 장치는 방사성 물질에서 빛 또는 입자 형태로 방출되는 방사선 에너지를 산업용으로 활용하는 장치를 말하며 공업, 농업, 환경, 식품생명, 우주과학 등 산업 전반에 걸쳐 다양하게 이용되고 있다. 특히, 제품 품질 및 생산성 향상에 대한 요구가 증가함에 따라 전자부품, 식품 등에서의 활용도가 확대되고 있다.

산업용 방사선 장치는 최종 사용자 시설에서 제조된 제품 품질에 큰 영향을 미치기 때문에 기술축적과 더불어 지속적인 연구개발 투자가 필요하다. 또한, 제조 분야 외 의료, 원자력, 비파괴 및 보안검색, 환경 및 연구기관 등 광범위한 분야에서 응용할 수 있어 다양한 지식이 결합되어야 하는 기술집약적 산업이자 고부가가치 산업에 해당한다. 따라서 신규 시장 진입에는 상당한 자본이 필요하고 기술적 진입장벽이 존재한다. 해당 산업은 최종 사용자의 시설투자 및 확장에 영향을 받으나, 구매자의 협상력이 다소 낮은 편으로 공급기업은 가격 결정력을 통해 이윤을 창출할 수 있도록 투입 비용 관리가 가능한 특징이 있다.

그림 2. X-ray 검사장비 예시

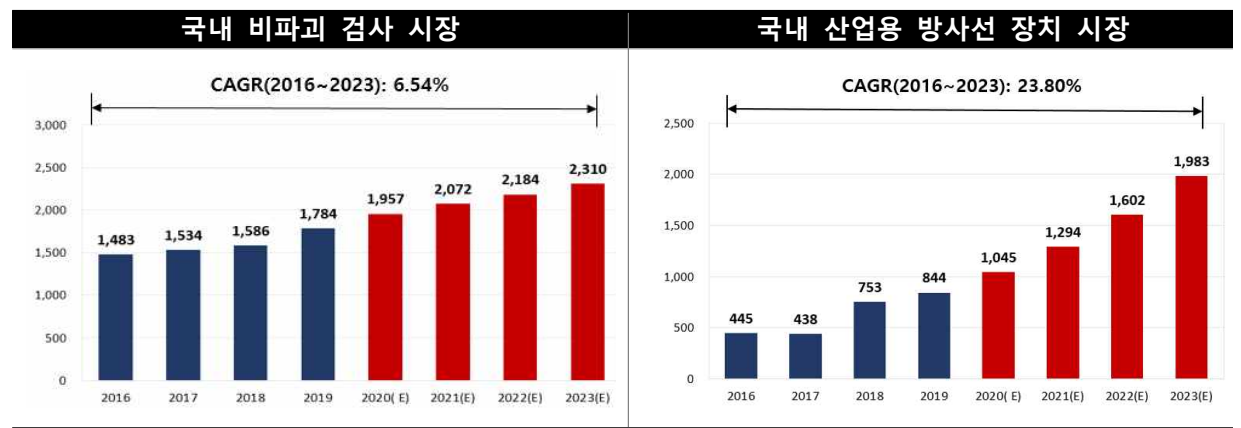


*출처: 동사 IR자료(2021)

Mordor(2020) 및 통계청(2021)에 따르면, 국내 비파괴 검사 시장은 2016년 1,483억 원에서 연평균 약 6.54% 성장하여 2023년 2,310억 원으로 증가할 것으로 전망되며, 국내 산업용 방사선 장치 시장은 2016년 445억 원에서 연평균 약 23.80%의 높은 성장세를 보이며 2023년에는 1,983억 원의 규모를 형성할 것으로 전망된다. 한편, Zion Market Research Analysis(2019)에 따르면, 세계 산업용 X-ray 검사장비 시장은 2019년 6억 6,830만 달러 규모로 확인되며, 이후 연평균 7.11% 증가하여 2025년에는 10억 890만 달러의 규모를 형성할 것으로 전망된다.

그림 3. 국내 비파괴 검사 및 산업용 방사선 장치 시장 현황

(단위: 억 원)

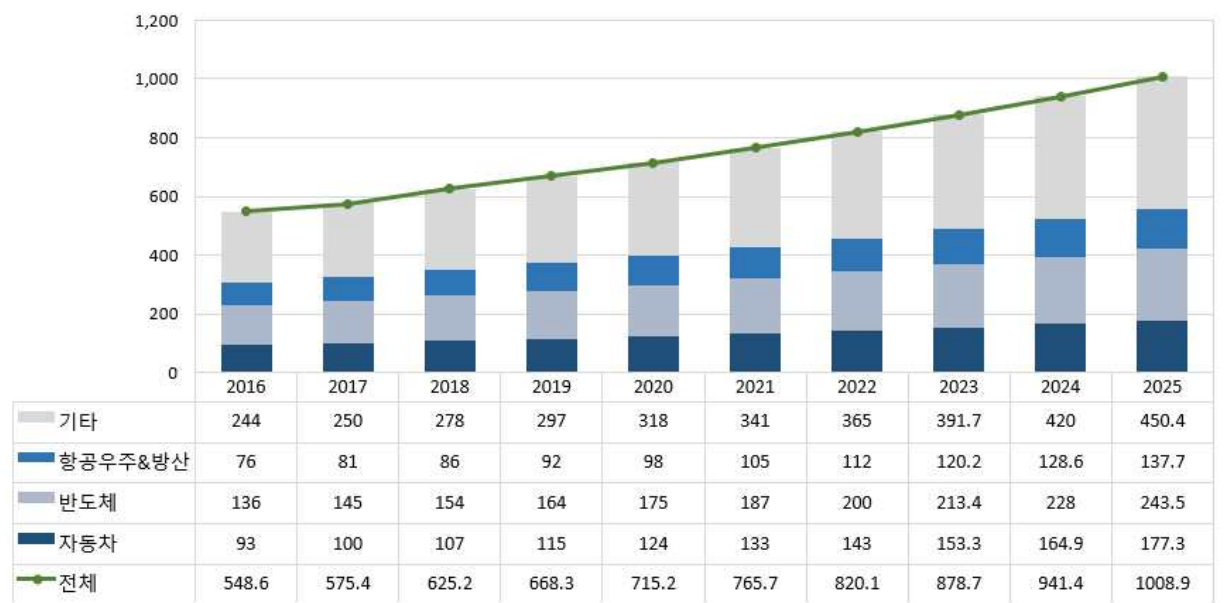


*출처: Mordor(2020), 통계청(2021), NICE평가정보(주) 재구성

*연평균 환율 1\$ = 1,160.40원('16), 1,130.61원('17), 1,101.08('18), 1,166.51('19~)

그림 4. 세계 산업용 X-ray 검사장비 시장 현황

(단위: 백만 달러)



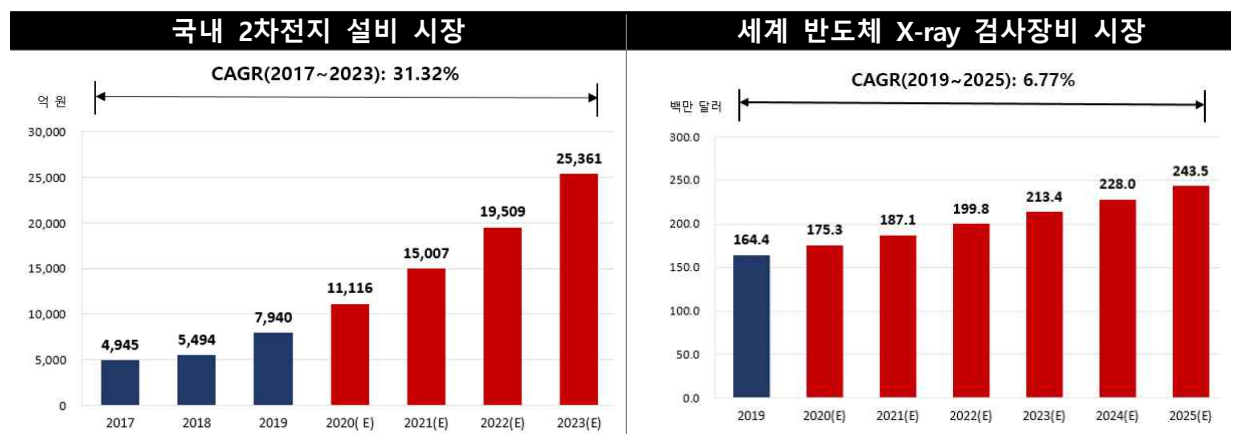
*출처: Zion Market Research Analysis(2019), NICE평가정보(주) 재구성

■ 전방산업 성장으로 X-ray 검사장비 성장 촉진

최근에는 전기자동차를 중심으로 자동차용 배터리 수요가 급증함에 따라 품질문제로 산업체 가동중단 및 화재 등의 여러 가지 문제를 일으킬 가능성이 존재하기 때문에 이에 대한 검사장비 기술의 필요성이 더욱 커지고 있다. 또한, 반도체 공정 기술의 정밀도가 높아짐에 따라 능동적 검사에 대한 요구가 커지고 있으며 X-ray, Laser, IR 분석과 같은 새로운 분석기술이 적용된 검사장비의 수요도 증가하고 있다.

중소기업 기술로드맵(2020)에 따르면, 국내 2차전지 설비 시장은 2017년 4,945억 원에서 연평균 약 31.3%의 높은 성장세를 보이며, 2023년에는 2조 5,361억 원의 시장규모를 형성할 것으로 전망된다. 또한, Zion Market Research Analysis(2019)에 의하면, 2019년 반도체 X-ray 검사장비 시장규모는 1억 6,440만 달러로 파악되며, 이후 연평균 6.8%의 성장률을 보여 2025년에는 2억 4,350만 달러의 시장을 형성할 것으로 예상된다.

그림 5. 주요 전방산업 시장 현황



*출처: 중소기업 기술로드맵(2020), Zion Market Research Analysis(2019), NICE평가정보(주) 채구성

국가·사회적으로 안전에 대한 욕구가 증가하면서 비파괴 검사 시장의 수요는 증가하고 있으며, 스마트 제조 기술의 확대로 소형화, 고정밀화된 제품 선호도가 높아짐에 따라 품질관리를 위한 비파괴 검사 기술의 적용이 확대되고 있다. 또한, 미세 결함의 검출은 육안이나 외부 이미지 대조만으로는 결함을 검출해내는 데 한계가 있으므로, 별도 손상 없이 내·외부 결함을 검사하고 샘플 추출방식이 아닌 전수 검사방식을 위해서 X-ray 검사장비의 채택이 증가하고 있다. 이러한 시장 선호도에 따라 X-ray 검사장비 시장은 지속적으로 성장해 나갈 것으로 파악되며, 이에 발맞춰 수입 의존도가 높은 장비의 국산화와 기술 및 가격경쟁력을 보유한 다국적 기업과의 경쟁을 위한 원천기술 확보 등 차별화 전략이 요구된다.

Ⅲ. 기술분석

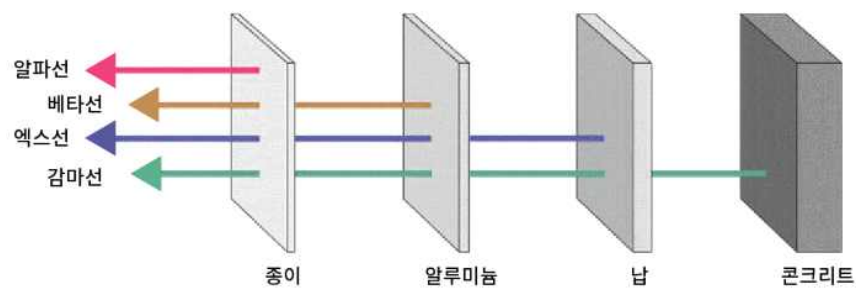
자체 개발을 통해 X-ray 검사장비 신기술 확보

동사는 시스템 설계, 운용 소프트웨어, X-ray 비전 알고리즘 기술 등 원천기술 확보를 통해 경쟁사 대비 차별적 우위성을 지니고 있다. 본 기술분석에서는 X-ray 검사장비의 기술적 개념을 포함하여 동사가 확보한 기술적 특성을 분석하고자 한다.

■ X-ray 검사장비 개요

방사선이란 불안정한 원자핵이 좀 더 안전한 원자핵으로 변환될 때 방출되는 입자나 전자파의 형태를 갖고 있는 에너지의 집합체로서, 물질을 투과하는 투과력에 따라 알파(α)선, 베타(β)선, 감마(γ)선, 엑스(X)선 등으로 나누어진다. 가시광선과 고주파와 같은 전자기 방사선으로 재료를 침투할 수 있는 파장인 X선과 γ 선이 비파괴 검사에 주로 사용된다.

그림 6. 방사선 종류별 투과력



*출처: (주)덕인 홈페이지(2021)

방사선 투과 검사(RT)의 기본 원리는 투과성 방사선을 시험체에 조사했을 때 투과 강도에 따라 필름 상에서 밀도차가 발생하므로 투과선량의 차에 의한 결함부위의 밀도 변화로부터 결함을 검출하는 것이다. X선을 활용한 검사는 용접, 주물 등의 금속재료뿐만 아니라 전자부품, 식품 등 광범위한 산업에 응용되고 있으며, 세라믹, 유리, 합성물질, 복합재료의 실시간 결함 검출에 이용되고 있다. X-ray 장비는 X-ray를 발생시키는 장치와 X-ray 이미지 영상을 읽어들이는 검출기인 Detector(X-ray 영상 수신장치), 구성 장비 제어 및 이미지 처리, 결함 분석, CT촬영 등의 데이터를 처리하는 소프트웨어로 이루어진다.

그림 7. X-ray 장비 구성



*출처: (주)덕인 홈페이지(2021), NICE평가정보(주) 재구성

■ 동사의 Xscan 및 Fscan 검사장비

동사의 사업부문은 X-ray를 이용하여 반도체, 2차전지, 전자부품의 내부 상태를 검사하는 Xscan 검사장비와 식품 내 금속 및 비금속 이물질검사와 식품 및 제약 분야의 포장 전후 자동검사를 수행하는 Fscan 검사장비로 구성된다. 검사장비 생산공정은 기구물 조립, 전장 조립, 메인 부품(X-ray 발생장치, 디텍터) 조립 및 룬런 테스트로 이루어진다. 동사는 개발 및 생산 효율화를 위해 일부 부품은 외주업체를 활용하여 제작하고 있으며 시스템 설계, 운용 소프트웨어, X-ray 비전 알고리즘 개발, 성능 테스트 등은 자체 기술력 기반으로 수행 중이다.

그림 8. 동사 주요 사업분야

Xscan Products Line-Up (검사대상 품목)				Fscan Products Line-Up (검사대상 품목)			
반도체				제빵/육가공 식품 라인			
SMT & PCB				견과류/커피/곡물 벌크 라인			
자동차 부품				병/캔 라인			
배터리				제약포장검사 라인			

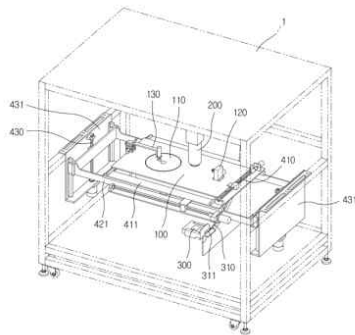
*출처: 동사 IR자료(2021), NICE평가정보(주) 재구성

■ Xscan의 주요 검사장비

▶▶ 세계 최초 In-line 방식의 고해상도 반도체 X-ray 검사장비

반도체 X-ray 검사장비는 주로 후공정의 패키지 공정에 사용되어 패키지의 결함을 분석하며, 적용되는 패키징 기술 형태에 따라 검사장비 개발이 이루어진다. 동사에서 개발된 Xscan-9860은 플립 칩 패키징(Flip Chip Packaging) 공정 중 발생하는 마이크로미터 단위의 결함과 기공을 검출해낸다. 해당 기술은 2D와 3D를 접목시킨 것으로, 2D 이미지 검사를 수행하여 결함 후보군을 추출한 후 CT/3D 기술을 적용함으로써 평면으로 파악하기 어려운 결함 검출이 가능하다. 특히, 동사의 CT/3D 기술은 CT 촬영 광학계 기술을 적용하여 50초 이상 소요되는 CT 촬영시간을 5초 이내로 단축시켜 단위 시간당 검사 속도를 효과적으로 높였으며, 5 μ m 수준의 부품 검사가 가능하고 CT 영상의 분해능은 1 μ m 수준으로 파악되는바 독보적인 기술력을 구축한 것으로 보인다. 또한, Wafer 등의 자동 loading/unloading 기술을 통해 세계 최초로 작업자 의존이 없는 완전 자동 판정 방식의 검사가 가능한 In-line 방식을 적용하였다. 이와 관련하여 17건의 특허를 확보하여 권리를 보호하고 있으며, 세계 반도체 일류 기업인 삼성전자 납품한 실적을 바탕으로 본격적으로 매출을 확대해 나갈 예정이다.

그림 9. In-line CT/3D 반도체 X-ray 검사장비



특허 대표도



특허 적용제품

*출처: 특허정보넷(2021), 동사 IR자료(2021)

▶▶ 초고속 및 초정밀 기반의 배터리 X-ray 검사장비

2차전지 X-ray 검사장비는 In-line과 Off-line 검사방식으로 구분되며, 동사는 배터리의 형상에 따라 각형, 원통형, 파우치형 등 생산 타입별 검사가 가능한 제품군을 보유하고 있다. 배터리 자동 이송을 위한 물류 자동화 기술과 X-ray 광원과 측정물을 배치하는 최적화된 광학계 설계기술 등을 기반으로 초고속(450ppm) 정밀 검사가 가능하고, 경쟁사 대비 공정상 검사 영역을 넓혀 신속한 검사가 가능한 장비를 개발하였으며, 이와 관련하여 13건의 특허를 확보하였다. 해당 장비는 Apple 무선 에어팟에 초소형 배터리를 독점 공급 중인 LG화학의 배터리 검사장비로 독점 납품되고 있다.

■ Fscan 검사장비

Fscan 장비는 납, 합금, 돌, 유리, 뼈 등 육안으로 확인할 수 없는 제품의 내부 이물질을 자동 검출하는 장비로, 식품 검사와 제약 포장검사에 적용된다. 해당 장비는 식품 내에 있는 금속 또는 비금속 이물을 자동 검사하여 불량을 검출하고 분리하며, 제약 및 기타 제품의 경우 포장상태의 이물, 수량 부족, 중복 투입, 파손 등을 자동 검사하여 분리할 수 있다. 또한, 이물질 검사 및 제거 외 생산 데이터 관리, 추적관리를 위한 검사 이미지 관리 기능 등을 갖추고 있으며, 고객사의 요구수준에 따라 맞춤형 장비 제작이 가능한 것으로 파악된다. 동사는 기존에 별도로 실시했던 이물 검사와 중량 선별을 하나의 시스템에서 수행될 수 있도록 One-body 시스템 개발을 추진하고 있으며, 저밀도 이물 검사에 대한 기술개발도 지속적으로 진행 중이다.

그림 10. 식품 X-ray 검사장비 이물 검출 예시



*출처: 동사 IR자료(2021)

■ SWOT 분석

그림 11. SWOT 분석



*출처: NICE평가정보(주)

▶▶ (Strong Point) 원천기술 개발을 통한 시장 선도적 지위 확보

동사는 X-ray 검사장비 기술을 자체적으로 개발하고, 다수의 특허를 확보함으로써 기술진입장벽을 구축하였다. 세계 최초 In-line 방식을 적용한 반도체 X-ray 검사장비 개발하여 삼성전자에 납품하는 등 독보적인 장비 기술력을 기반으로 해당 산업의 선도적 지위를 점한 것으로 파악된다. 또한, 연구개발 중심의 기술경영과 더불어 미래 수요시장에 대한 정확한 예측을 통해 향후 수요 확대가 예상되는 제품의 판매 전략과 시장로드맵을 확립하는 등 전략적 경영을 통해 급변하는 산업 환경에 대응하고 있다.

▶▶ (Opportunity Point) 안전성 및 품질 증대 요구에 따른 시장 성장세

전자제품, 자동차, 식품 등 관련 안전사고 사례를 통해 국가·사회적으로 안전성 및 품질의 중요성이 커지고 있다. 특히, 전자기기 등이 소형화됨에 따라 부품의 집적도가 높아지면서 미세 결함의 검출은 육안이나 외부 이미지 대조만으로는 한계가 있기 때문에 X-ray 검사장비 채택이 증가하고 있다. 또한, 동사 주요 제품의 전방산업인 반도체, 2차전지 산업의 성장으로 수요는 지속적으로 증가할 것으로 보이며, 이는 동사의 기회요인이 될 것이다.

▶▶ (Weakness Point) 해외 시장 선도기업에 비해 낮은 글로벌 인지도

해외 주요 기업으로는 General Electric, YXLON 등이 있으며 국내 기업 대비 인지도, 기술, 품질 등에 대해서 우위를 점하고 있다. 다만, 동사는 2021년 6월 일본 수출 계약을 체결하였으며, 이를 시작으로 해외 판매를 확대하여 점차 글로벌 경쟁력을 높여나갈 계획이다.

▶▶ (Threat Point) COVID-19 확산세와 장기화에 따른 불확실성 존재

COVID-19의 확산세와 장기화에 따라 전방산업의 제한적 수요로 인한 경기침체가 계속되고 있다. 그러나 동사는 중장기적 영업 전략과 기술경쟁력을 기반으로 적절하게 대응하고 있으며, 안정적으로 사업을 영위해나갈 것으로 기대된다.

IV. 재무분석

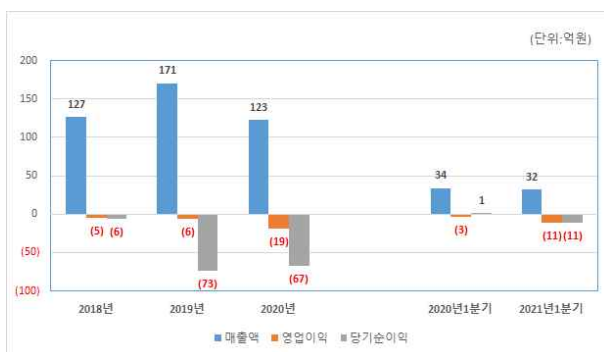
코로나19로 인한 해외 수주 지연으로 매출 감소

식품 이물질 검사장비의 수요 증가에 따라 Fscan부문은 증가세를 유지하였으나, 코로나19로 인한 국내외 사업환경 악화에 따라 반도체, 2차전지 등 Xscan의 수주가 지연되면서 2020년 결산 기준 매출액은 전년 대비 28.1% 감소한 123억 원을 시현하였다.

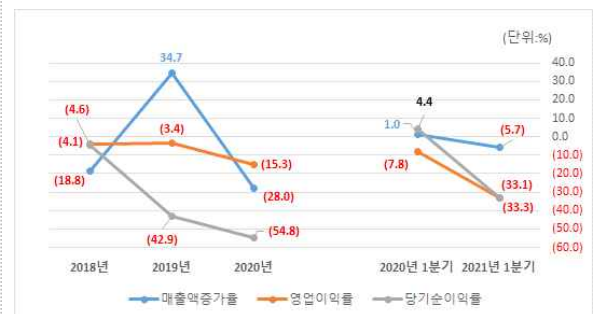
■ X-ray에 기반한 Xscan과 Fscan 검사장비 납품을 통한 매출 시현

동사는 산업용 부품 검사장비와 식품 이물질 검사장비 제조업을 주요 사업으로 영위하고 있다. 주요 제품군은 2차전지, PCB, 반도체 등 산업용 검사장비인 Xscan과 식품 내 금속 및 비금속 이물질 검사장비인 Fscan으로 구성되어 있다. 2019년 4월 일본 리코(Ricoh)사로부터 33억 원 규모의 투자를 유치하였으며, 중국, 일본, 베트남에 합작 법인을 설립해 고객사 확장에 노력 중에 있다.

그림 12. 동사 연간 및 1분기 요약 포괄손익계산서 분석



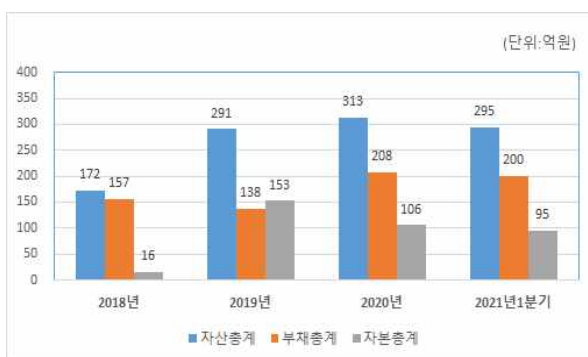
매출액/영업이익/당기순이익 추이



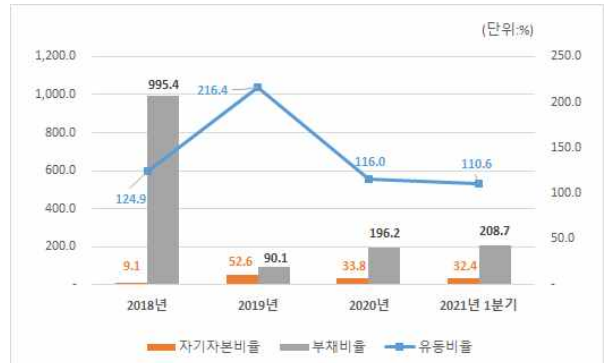
증가율/이익률 추이

*출처: 동사 사업보고서(2020), 분기보고서(2021)

그림 13. 동사 연간 및 1분기 요약 재무상태표 분석



부채총계/자본총계/자산총계 추이



유동비율/자기자본비율/부채비율 추이

*출처: 동사 사업보고서(2020), 분기보고서(2021)

■ 2020년 코로나19로 인한 해외 수주 지연으로 매출 감소, 손실 지속

동사가 생산하는 제품은 전자부품의 결합이나 식품 내에 이물을 검사하여 제품의 높은 안정성을 보장하는 장비로 검사장비 업종의 특성상 전방산업의 신규 투자 유무에 따른 영향을 많이 받고 있다. 2019년에는 해외에서 반도체 검사장비 등 Xscan의 수주가 크게 증가하면서 결산 기준 171억 원의 매출액을 시현하였으나, 2020년에는 코로나19로 인해 중국향 중대형 이차 전지 및 반도체 Xscan, 일본향 Fscan의 수주가 지연되면서 전년 대비 28.1% 감소한 123억 원의 매출액을 시현하였다.

동사는 2019년 매출 실적 증가에도 불구하고 스펙 합병상장에 따른 상장비용 38억 원과 파생상품평가손실 31억 원을 인식하면서 73억 원의 당기순손실을 기록하였다.

2020년 일회성 상장비용 제거와 파생상품평가손실 감소 등으로 전년 대비 당기순손실 규모가 축소되었으나, 경상연구개발비 증가와 매출 감소에 따른 고정비 부담의 확대 등으로 손실을 지속 중이다.

■ 2021년 1분기 매출 소폭 감소

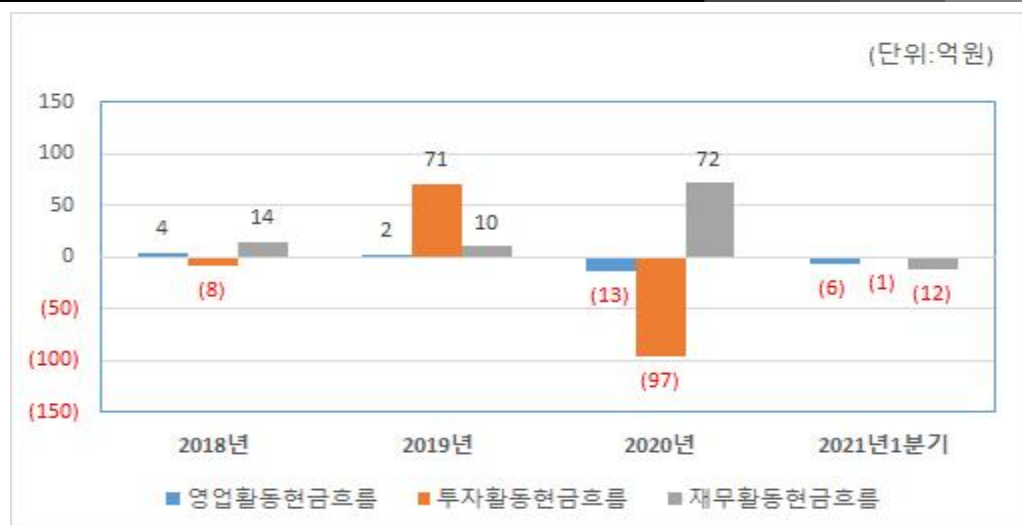
2021년 1분기 매출액은 국내에서의 실적이 부진하여 전년 동기 대비 5.7% 감소한 32억 원을 기록하였으며, 매출액영업이익률 -33.3%, 매출액순이익률 -33.1%를 기록하였다.

주요 재무안정성 지표는 일부 차입금 상환으로 부채 규모가 축소되었으나 손실 지속에 따른 결손금 확대로 자기자본 또한 감소하면서 부채비율 208.7%, 자기자본비율 32.4%, 유동비율 110.6%를 기록하는 등 2020년 말 대비 저하된 상태이다.

■ 부(-)의 영업활동 현금흐름 시현

2020년 영업활동현금흐름은 당기순손실이 감소하였으나 재고자산 증가 등 운전자본 부담이 확대되면서 부(-)의 상태로 전환되었으며, 부족한 자금과 투자부동산 약 88억 원 취득에 따른 소요 자금은 차입금 조달과 기보유 현금을 통해 충당하였다.

그림 14. 동사 현금흐름의 변화



*출처: 동사 사업보고서(2020) 분기보고서(2021)

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

신기술 개발을 통한 선도적 지위 확보 및 증장기적 전략 마련

COVID-19에 따라 전후방 시장에 일정 수준 영향을 미칠 수 있으나, 검사장비의 꾸준한 수요와 전방산업의 성장 전망에 따라 동사의 성장세는 긍정적으로 전망된다. 또한, 선제적 시장 대응과 포트폴리오 다변화를 통해 급변하는 시장 환경에 적절하게 대응하고 있다.

■ 전방산업 성장세 및 동사 기술경쟁력 기반의 X-ray 검사장비 수요 촉진

전자부품 및 배터리, 식품 내 이물 등 관련 안전사고 사례를 통해 검사장비의 중요성은 커지고 있으며, 특히 고집적화 되는 반도체, 배터리 산업에서의 X-ray 검사장비 채택이 증가하고 있다. 산업용 X-ray 검사장비 전문기업인 동사는 반도체, 2차전지, 전자부품, 식품, 제약 산업 등에서 활용되는 다양한 제품군을 보유하고 있다. 안전성과 성능에 대한 품질 신뢰성 향상을 위해 지속적으로 연구개발을 수행해왔으며, 국내 점유율 1위인 식품 검사장비 기술과 세계 최초 In-line 방식의 고해상도 반도체 X-ray 검사장비 기술, 2차전지 검사장비 기술 등 자체 기술 개발을 통해 시장 선도적 지위를 확보하였다. 주요 제품의 전방산업인 반도체, 2차전지 시장의 향후 우수한 성장세가 전망됨에 따라 동사의 제품 수요도 촉진될 것으로 기대된다.

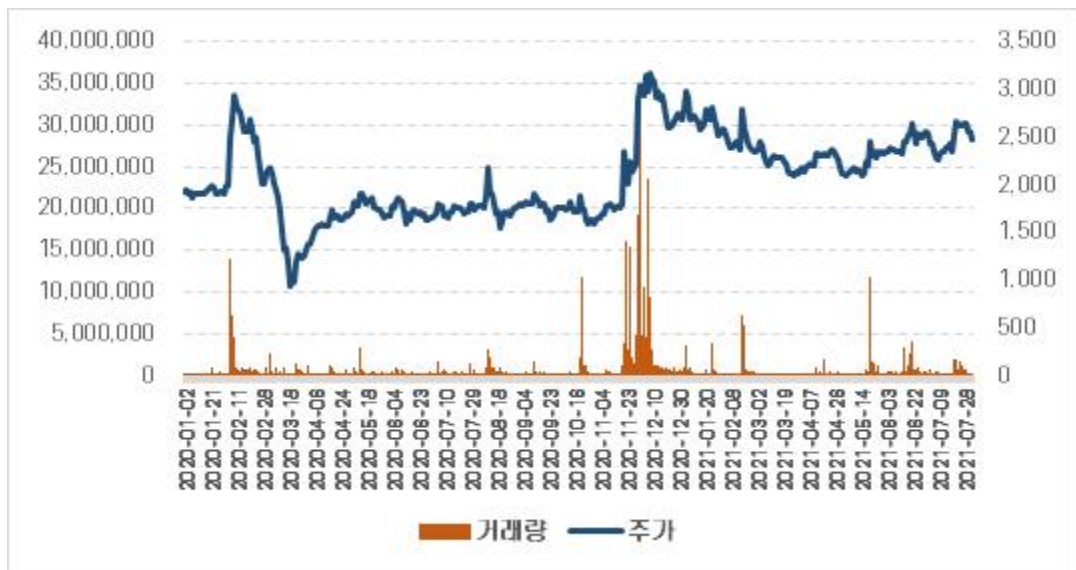
■ 선제적 시장 수요 대응 및 해외 시장으로 판매 확대

동사는 반도체·배터리 검사장비 수요 급증에 따라 신규 수주 물량 증가에 대비하여 2021년 5월 4,723.8㎡(약 1,430평) 규모의 동탄 제조센터로 이전하여 생산시설 및 공장을 확보한 것으로 파악된다. 이를 통해 동사 추정 생산능력은 최대 2,000억 원으로 대폭 증가될 예정이며, 공장 확보와 동시에 42억 규모의 배터리 검사장비 공급 계약을 체결한 것으로 확인된다(2021년 7월 27일 공시 기준). 또한, 2018년 7월 설립된 자비스옵틱스(자회사)를 통해 연구용·의료용 광학장비 시장에 진입하고자 하며, 기존 사업과의 시너지 창출을 통해 기업가치를 제고하고 포트폴리오를 다양화하여 사업의 안정성을 높일 계획이다. 한편, 글로벌 지위 확보를 위하여 향후 3년간 전략적 투자를 통해 해외 대리점 확대를 추진하고 있다. 2021년 6월 일본과의 수출 계약을 체결하였으며, 이를 마중물 삼아 중국, 미국 등 글로벌 시장으로 판매를 확대해 나갈 계획이다. 추가 수주실적 및 전략적 경영, 글로벌 시장 진출 등 전반적인 현황을 고려할 시 향후 실적 개선이 기대된다.

■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
IBK 투자증권	Not Rated	-	2021-04-22
	<ul style="list-style-type: none"> 연초 이후 수주 회복세 뚜렷, 실적 개선 기대 백신 보급 이후 하반기 영업활동 개선을 기대 		

■ 시장정보(주가 및 거래량)



*출처: Kisvalue(2021.08.)