



한국IR협회의

기업리서치센터 기업분석 | 2024.12.10

KOSDAQ | 기술하드웨어와장비

**자비스** (254120)**2차전지·반도체·식품에 특화된 X-ray 검사장비업체**

2024년 코스닥 라이징스타

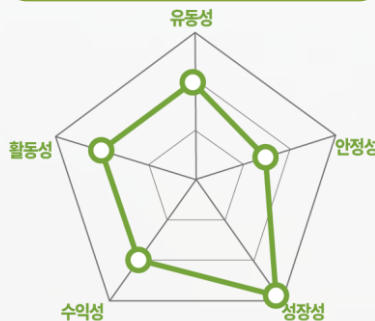
## 체크포인트

- 2019년 기술특례로 코넥스에서 코스닥으로 이전 상장한 산업용 X-ray 검사장비업체로. 사업영역은 Xscan(2차전지, 반도체, PCB/SMT)과 Fscan(식품, 제약)으로 구분. 3Q24 누적 매출비중은 Xscan 67.4%(2차전지 54.3%, PCB 13.1%), Fscan 23.2%, 기타 9.4% 차지
- 투자포인트: 1) 2차전지 검사장비 부문이 장기 성장동력, 2) 비파괴 X-ray 검사기술의 범용성으로 전통산업에서 첨단산업으로 전환
- 현재주는 2024년 추정실적대비 PBR 1.3배로 코스닥 및 동종업종 PEER대비 저평가 수준. 국내 상장된 X-ray 비파괴 검사장비업체 중 유일한 All-round Player로서 식품, 반도체, 2차전지에 이어 향후 방산, 의료 등 신사업 외형 확대 및 수익성 개선으로 주가는 리레이팅 기대

## 주가 및 주요이벤트

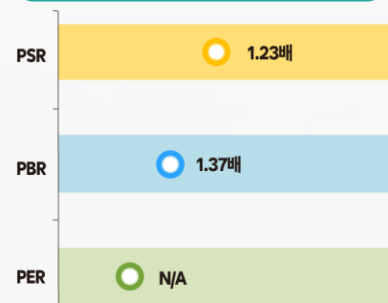


## 재무지표



주: 2023년 기준, Fnguide WICS 분류상 IT산업 내 등급화

## 밸류에이션 지표



주: PSR, PER은 2023년 기준, PBR은 3Q24 기준, Fnguide WICS 분류상 IT산업 내 순위 비교, 우측으로 갈수록 저평가

2차전지 검사장비 부문이 장기 성장동력

2차전지 검사장비 매출액은 2020년 9억 원에서 2024년 190억 원으로 2020-2024년 CAGR 114.4% 기록. 30nm급 고해상도, 400PPM 고속검사, 세계 최고 수준 정확도 등 기술력 보유. 46파이 원통형 배터리 검사장비 개발 국책과제에 주관사로 선정, 개발 완료 시 46파이 검사장비 원천기술 확보 및 수주 확대 기대

비파괴 X-ray 검사기술의 범용성으로 전통산업에서 첨단산업으로 전환

X-ray 비파괴 검사기술의 범용성으로 사업초기 식품 이물검사에서 현재는 2차전지, 반도체/PCB로 사업 확대, 향후 방산(폭발물 탐지/제거 X-ray 모듈사업), 의료기기(저선량 방사선 치매치료)로 도 확대 전망

주 부문 동반성장으로 2024년 역대 최대 실적 달성 예상

2024년 매출액 411억 원, 영업이익 23억 원으로 역대 최대치 실적 달성 전망, 2차전지, PCB/반도체, 식품 등 3대 사업부문 실적 동반 호조 예상. 최대 매출비중을 차지하는 XSCAN 2차전지 검사장비 매출액은 190억 원으로 전년대비 57.5% 증가, XSCAN PCB 검사장비 매출액은 80억 원으로 전년대비 48.1% 증가, FSCAN 식품 이물 검사장비 매출액은 104억 원으로 전년대비 49.4% 증가할 전망. FSCAN 매출액은 과거 3개년 평균 70억 원 내외를 기록하였으나, 처음으로 100억 원대를 돌파할 전망

Forecast earnings & Valuation

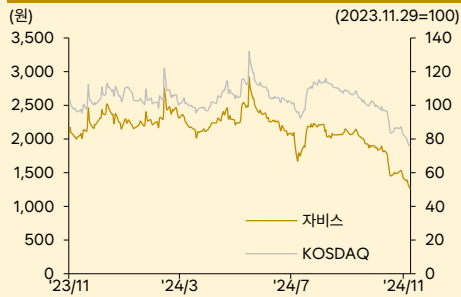
	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액(억원)	123	161	223	287	411
YoY(%)	-28.0	30.9	38.9	28.6	43.1
영업이익(억원)	-19	-40	-0	8	23
OP 마진(%)	-15.3	-24.8	-0.1	2.9	5.5
지배주주순이익(억원)	-66	-50	4	-39	18
EPS(원)	-310	-216	15	-140	59
YoY(%)	적지	적지	흑전	적전	흑전
PER(배)	N/A	N/A	98.5	N/A	21.5
PSR(배)	4.4	3.0	1.6	2.1	0.9
EV/EBITDA(배)	N/A	N/A	44.0	37.1	9.3
PBR(배)	5.4	5.2	3.6	2.5	1.3
ROE(%)	-52.4	-50.7	3.7	-20.9	6.4
배당수익률(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

자료: 한국IR협회의 기업리서치센터

Company Data

현재주가 (12/6)	1,267원
52주 최고가	2,910원
52주 최저가	1,267원
KOSDAQ (12/6)	661.33p
자본금	31억원
시가총액	390억원
액면가	100원
발행주식수	31백만주
일평균 거래량 (60일)	13만주
일평균 거래액 (60일)	2억원
외국인지분율	106%
주요주주	김형철 외 4인 29.90%

Price & Relative Performance



Stock Data

주가수익률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	-30.7	-49.0	-37.6
상대주가	-22.1	-34.4	-22.7

참고

1) 표지 재무지표에서 안정성 지표는 '이자보상배율', 성장성 지표는 '영업이익 증가율', 수익성 지표는 '매출총이익률', 활동성지표는 '총자산회전율', 유동성 지표는 '유동비율'임. 2) 표지 밸류에이션 지표 차트는 해당 산업군내 동사의 상대적 밸류에이션 수준을 표시. 우측으로 갈수록 밸류에이션 매력도 높음.



## 기업 개요

### 1 회사 연혁

**2002년 설립된 산업용 X-ray  
검사장비업체로 2019년 기술특례로  
코넥스에서 코스닥 이전 상장**

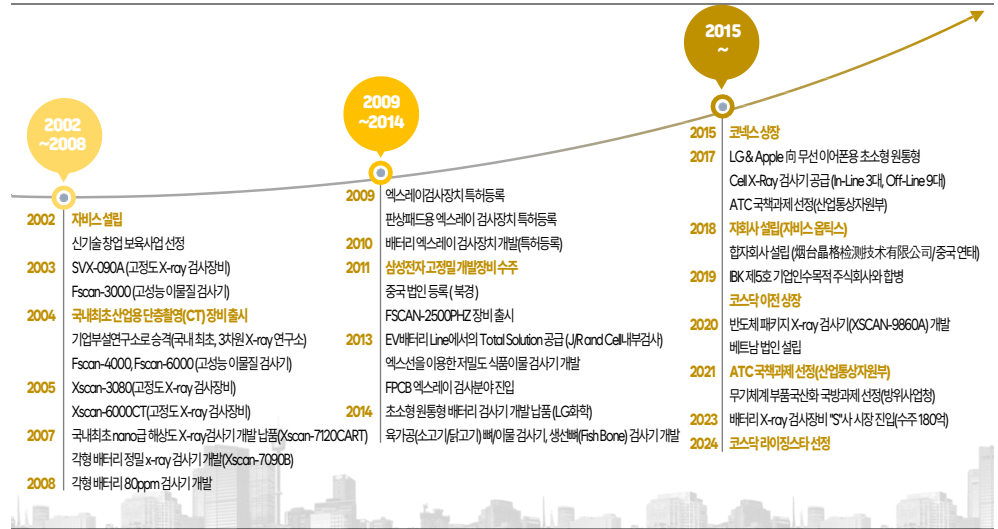
자비스(XAVIS)는 X-ray Automatic Vision System의 약자로, X-ray를 이용하여 반도체, 이차전지, 식품 등을 검사하는 산업용 엑스레이 검사장비 전문기업이다. 동사는 2002년 설립되었으며 2015년 코넥스 시장 상장하였고, 2019년 기술성장기업으로 코스닥 시장에 이전 상장하였다.

동사는 김형철 대표이사가 삼성전자 자동화 연구소에서 14년간 자동화 검사기술 경력을 쌓으며, 해당기술의 결정체인 X-ray 검사 기술을 발전시켜 사업화 하고자 설립하였다. 2003년 X-ray 검사 기술을 바탕으로 식품 이물질 검사기인 Fscan-3000을 개발하였다. 동사는 X-ray Source를 통한 X-ray 검사장비 국산화 개발에 집중하였으며, 국내 최초로 3차원 X-ray 연구소를 설립하며 원천 기술을 확보하였다.

2004년 국내 최초로 산업용 단층촬영(CT) 장비를 출시하였으며, 이후 제품군을 식품 분야인 Fscan 시리즈와 반도체, PCB, 다이캐스팅, 2차전지 등 Xscan 시리즈로 양분하여 사업군을 구축하였다. 2007년 국내 최초로 나노급 해상도의 X-ray 검사기(Xscan-7120 CART)와 각형 배터리 정밀 X-ray 검사기(XSCAN-7090B) 등을 개발하였다. 기술력을 바탕으로 2011년 세계최초로 삼성전자에 반도체 IC 솔더링 검사장비를 공급하기 시작하였다. 2013년에는 FPCB (Flexible Printed Circuits Board, 연성인쇄회로기판) X-ray 검사분야에 진입하였다. 동사는 X-ray 검사장비의 수요와 산업의 범위가 확대됨에 따라 2020년부터는 제품군을 식품, 반도체, 2차전지 뿐만 아니라 바이오 분야로도 넓히면서 사업을 다각화하였다.

동사는 2017년 산업통상자원부로부터 ATC 사업자에 선정되며 ML-FOWLP 및 3D TSV 반도체 패키지 검사 공정용 200nm급 고해상도 X-ray 검사시스템 기술을 개발하였다. 2021년 4월 우수기업연구소 육성사업(ATC+) 사업자에 선정되어 국내 최초로 AI기반 25nm이하 X-ray 반도체 후공정 검사 장비를 개발하게 되었으며, 8월에는 AI를 적용한 X-ray 기반의 2D/3D Hybrid 15ppm의 고정밀 배터리 검사장비를 개발하는 국책과제에 선정되었다. 또한, 방위사업청으로부터 무기체계 부품 국산화 개발지원 사업 과제에 선정되어 폭발물 탐지-제거용 X-ray 모듈을 개발하고자 하였다. 2023년 중소벤처기업부가 지원한 '대용량 46파이 EV용 원통형배터리 X-ray 자동 불량 검사시스템 개발' 과제 주관 기업으로도 선정되었다. 이러한 동사의 기술력과 성장성을 인정받아 동사는 2024년 한국거래소가 주관하는 코스닥 라이징 스타 기업으로 선정되었다.

## 회사 연혁



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

## 사업영역

3Q24누적 기준 매출비중은  
제품(Xscan, Fscan) 90.6%,  
기타(유지보수, 임대수익) 9.4%

사업부문은 제품(Xscan, Fscan 등)과 기타(유지보수 및 임대수익)로 이루어져 있다. 2024년 3분기 누적 기준으로 매출 비중을 보면 Xscan 67.4%, Fscan 23.2%, 기타 9.4%이며, Xscan 부문을 세분화하면 2차전지 54.3%, PCB 13.1%를 차지하였다. Xscan은 주로 산업용 X-ray 검사장비 부문이며, Fscan은 식품(제약) 이물 검사장비 부문이다.

## Xscan

Xscan은 X-ray를 이용하여 반도체, 2차전지(배터리), 산업용 부품 등의 외관 및 내부 상태를 검사하는 검사장비로, 적용되는 사업으로는 이차전지, 반도체, PCB/SMT(표면실장기술) 등이 있다. 당사는 고객사 요구에 부합하는 표준형 검사장비를 라인별로 구축하고 있으며, Off-Line 2D, Tilt-View, CT&3D 성능을 보유한 Xscan-A, H, C 시리즈 등 단일화를 통하여 표준검사장비로 가격 경쟁력을 확보하였다. 또한, 고객사들의 요청에 의해 시리즈 검사장비에 소프트웨어 업그레이드 및 일부 부품을 교체하여 자동판정검사 기능을 구축하며 경쟁력을 확보하였다.

Xscan 이차전지는 원통형, 각형, 파우치형 등 모든 배터리 타입에 대한 검사장비로, 당사는 CT검사솔루션, AI머신러닝 분석 소프트웨어 등을 도입하여 보다 정확도를 향상시키고 이물검사에서 검출력을 강화하며 2차전지 분야에서 여러 유형의 불량에 대한 대응력을 강화하였다. 국내에서는 국내 2차전지 제조사인 LG엔솔, 삼성SDI, SK온을 고객사로 확보하고 있으며, 국내 3사의 실적을 바탕으로 유럽, 북미, 중국 등 매출처를 확대하였다. 3Q24누적 기준으로 Xscan의 국내외 매출비중을 살펴보면 내수 24.0%, 수출 76.0%으로, 해외로 수출되는 매출비중이 더 높다.

반도체 분야에서는 삼성전자 운영공장에 In-Line X-ray 검사장비를 3대 납품하였으며, 세계 최초로 IC 패키지 내의 Flip-chip bump 납땜 상태의 결함 및 불량을 검출하는 IC솔더링 검사장비도 납품하며 반도체 제조업체(삼성전자, SK하이닉스, 마이크론, 인텔 등)와 고해상도 기술을 요구하는 생산업체들을 주요 시장으로 목표하고 있다. 당사는 반도체 시장 변화에 맞추어 하이브리드 검사 알고리즘을 TGV(반도체 유리기판) 공법에 대응할 수 있게 업그레이드하였다. 기존 2D의 장점인 빠른 검사속도와 3D CT X-ray의 장점인 정확성을 결합하여 검사속도와 검출력 모두 향상시켰다. PCB(Printed Circuit Board)는 회로기판으로, 모든 전자기기의 기반이 되는 부품이다. 전자기기의 소형화로 PCB 테스트

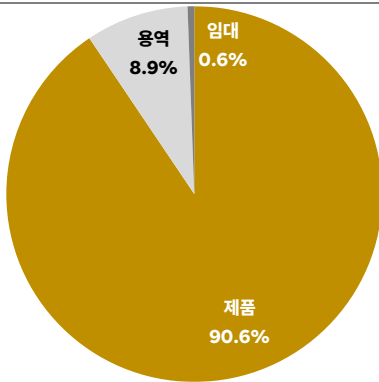


트 공정 단계에서 소형 부품의 실장 여부 및 고밀도 기판의 불량 여부를 확인하기 위해서는 정밀한 테스트 장비가 요구되며 동사는 설립 초기부터 PCB 산업관련 X-ray Source를 통한 제품 내부결함 검사장비 개발에 집중하였다. PCB/SMT 제조업체, 자동차 등의 전자부품업체를 주요 시장으로 국내뿐만 아니라 베트남 등 해외로도 사업 영역을 확대하고 있다.

### Fscan

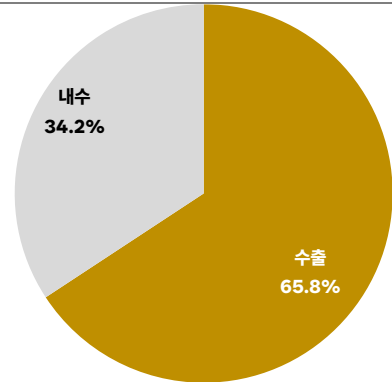
Fscan은 식품 내 육안으로 확인이 불가능한 이물질을 검사하는 장비이며, 동사가 제조하는 Fscan의 사업영역은 식품과 제약이다. 동사는 연구개발을 통해 식품과 제약 업체에서 이물 검사의 범위를 확대하며, 기존 제품 내 이물검사 이외에도 내용물 누락/부족 여부, 포장상태에서의 개수(제약 등) 부족, 아이스바, 어묵바 등의 바-타입의 형상 불량 검사 등을 추가로 검사하며 적용 범위를 확대하고 있다. 고객사로는 CJ, 오투기, 종근당건강, 일동제약 등이 있다. 2024년 3분기 누계 기준 Xscan의 국내외 매출비중은 국내 49.9%, 해외 50.1%로 내수와 수출 비중이 동일하며 현재까지 국내와 일본, 유럽 등 해외업체로부터 1,500대 이상 수주를 받아 판매하였다.

매출 구성(3Q24 누적)



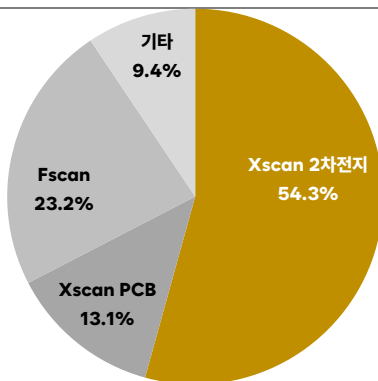
자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

내수/수출 매출비중(3Q24 누적)



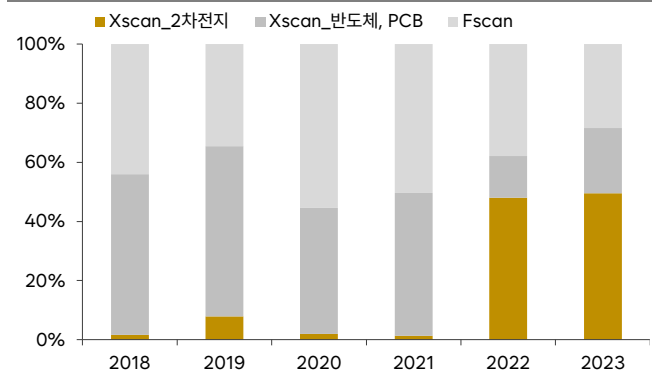
자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

사업부별 매출비중(3Q24 누적)



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

연도별 제품 매출비중 추이



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

## 주요납품처(XSCAN)



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

## 주요납품처(FSCAN)



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

## 3 종속기업

**3Q24기준 종속회사는 비상장사  
4개사로, 자비스옵틱스,  
연태정격검사기술유한공사,  
XAVIS Tech, XAVIS USA INC**

종속회사는 비상장 4개사로, 자비스옵틱스(지분율 65.0%), 연태정격검사기술유한공사(지분율 50.0%), XAVIS Tech(VIETNAM)(지분율 74.67%), XAVIS USA INC(지분율 100.0%)가 있다.

자비스옵틱스는 X-ray 장비 및 머신비전 검사장비업체로 100nm까지 구현 가능한 배터리/반도체 3D 고해상도 현미경 나노 CT장비를 개발하였다. 이 장비는 엑스선을 사용해 대상의 내부구조를 3차원으로 확인할 수 있는 비파괴 검사 장비이다. 현재는 연구소 수준 데모장비이지만, 개발이 완료되면 2024년 하반기부터 본격 판매될 예정이다. 연태정격검사기술유한공사와 XAVIS USA INC는 각각 중국, 미국 소재 종속기업으로, X-ray 장비 판매를 주 사업활동으로 영위하고 있으며, XAVIS Tech(VIETNAM)는 베트남 소재의 종속기업으로, 주요 영업활동은 X-ray 장비의 연구개발이다.

## 종속회사(3Q24)

상호	설립일	주요사업	소재지	지분율
(주)자비스옵틱스	2018.07.17	X-ray 장비 및 머신비전 검사장비의 연구개발	한국	65.0%
Yantai Lattice Inspection Technology Co., LTD	2018.11.05	X-ray 장비 판매	중국	50.0%
Xavis Tech Joint Stock Company	2020.09.10	X-ray 설비용 SW 개발	베트남	74.7%
XAVIS USA INC	2023.03.31	X-ray 장비 판매	미국	100.0%

자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

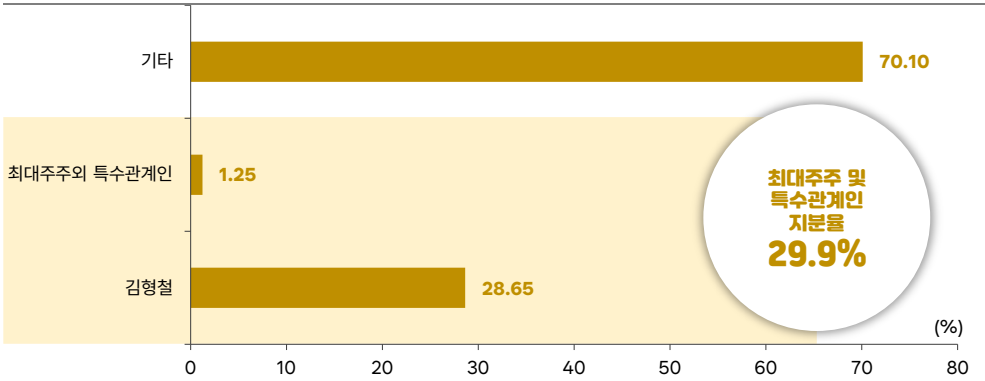
## 4 주주현황

**최대주주는 김형철 대표이사로,  
지분율 28.65% 보유**

최대주주는 김형철 대표이사로, 2024년 3분기말 기준으로 지분율 28.65%를 보유하고 있다.

동사는 코스닥 상장을 위하여 2019년 아이비케이에스제5호기업인수목적(주)와 합병 계약을 체결하였으며, 11월 1일 합병을 완료하였다. 이에 최대주주가 밸류아시아캐피탈에서 김형철 외 4인으로 변경되었다. 김형철 대표이사는 한양대 전자공학 학사, 아주대학교 정보전자 석사를 전공하여 1988년 삼성전자의 연구개발 책임연구원, 2001년 삼성전자의 LAB부서장으로 근무하였으며, 3차원 X-ray기술로 장영실상, 삼성그룹 회장상, 철탑 산업훈장 등을 수상한 X-ray 분야의 전문가이다.

주주현황(3Q24)



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터



## 산업 현황

### 산업용 X-ray 검사장비 시장

**X-ray를 이용한 검사방식은  
NDT(비파괴) 검사방식으로  
식품, 반도체, 2차전지 등 다양한  
산업에 적용 확대**

동사는 산업용 X-ray 검사장비 전문기업으로 사업부는 식품·제약산업 X-ray 검사장비를 담당하는 Fscan 사업부와 산업용 X-ray 검사장비를 담당하는 Xscan 사업부로 나뉘며, Xscan 검사장비가 적용되는 분야는 2차전지, 반도체, PCB/SMT 산업 등이다. 경쟁업체의 경우 일부 특정 산업군에 특화되어 있는 반면, 동사는 거의 대부분의 산업군에 진입해 있으며, 전방 산업 수요 상황에 따라 대응할 수 있는 등 다각화된 포트폴리오로 사업 안정성을 확보하고 있다.

X-ray를 이용한 검사방식은 비파괴(NDT, Non Destructive Testing) 검사방식의 일종으로 의료분야의 X-ray 검사뿐만 아니라 식품 이물질 검출, 반도체, 2차전지 같은 부품의 미세한 결함을 검사하는 등 다양한 산업분야에서 검사장비 사용이 확대되고 있다. 비파괴검사는 제품을 파괴하지 않고 내부구조나 재질, 성능, 상태, 결함의 유무 확인할 수 있게 하는 검사방식이다. 물품 내부에 결함이 있을 경우 파괴하여 조사하면 결함 유무를 가장 확실하게 확인할 수 있으나, 이러한 파괴검사는 낭비가 많아 모든 제품을 검사하는데 적합하지 않다. 의료시장에서 X-ray, CT, MRI, 인체 초음파 검사 등도 비파괴 검사에 해당하지만, 통상 X-ray를 이용한 산업용 비파괴검사는 최근에는 반도체/PCB/SMT, 2차전지, 식품/제약, 폭발물탐지 등의 산업에 적용되고 있다.

1970년대 들어 반도체산업의 태동은 영상처리기술을 기반으로 하는 머신비전(Machine Vision) 외관검사장비 시장의 성장으로 이어졌다. 반도체 기술이 1970년대 미국에서 시작되어 일본을 거쳐 국내로 넘어온 것처럼 머신비전 기술도 같은 경로로 국내 시장에 도입되었다. 국내에서는 1980년대 중반부터 머신비전 기술이 대학이나 연구소에 도입되었으며, 산업계에서는 1980년대 후반부터 본격 도입되었다. 1990년 후반 들어서는 국내 반도체 산업이 급격하게 성장하면서, 반도체 검사 관련 머신비전 기업들이 생겨나기 시작했다. 2000년대 들어서는 휴대기기 및 노트북산업이 성장하면서 머신비전 기술이 접목되기 시작하였으며, 동사와 같이 X-ray 검사장비산업을 영위하는 기업들이 2000년대 초반부터 설립되면서 X-ray 검사장비 시장이 본격화되었다. 동사는 2002년 4월 설립되었으며, 2차전지 부문 X-ray 검사장비 경쟁사인 (주)이노메트리는 2008년 설립되었다. X-ray를 이용한 검사장비기업들은 사업초기인 2000년대 초반부터 2000년대 후반까지 식품 이물분야에서 주로 사업을 영위하였으나, 2010년 이후로는 불황의 여파로 시장이 급격하게 위축되었으며, 업체들의 난립으로 경쟁이 과열되었다. 이후 업체들은 사업다각화를 위해 2차전지, 반도체 등 타산업군으로 검사장비시장 영역을 확대하였다.

### 2차전지 X-ray 검사장비 시장

**2차전지 X-ray 검사장비시장은  
고성장 수요산업으로 기존 극간검사  
위주에서 최근 배터리 화재에 대비한  
이물검사 수요 증가**

2차전지 시장은 최근 X-ray 검사장비시장에서 고성장세를 주도하는 수요산업이다. 최근 배터리 제조공정에서 발생하는 이물이 화재 및 폭발 원인이 될 수 있기 때문에 2차전지의 안정성 확보를 위해 X-ray를 이용한 비파괴검사가 필수 검사로 중요도가 커지고 있으며, 배터리의 전력 밀도도 높아지고 있는 만큼 기존 2D X-ray로는 완벽한 검사를 수행할 수 없기 때문에 최근에는 3D X-ray 검사로도 수요가 전환되고 있다.

과거에는 2차전지 관련 검사장비는 주로 극간 검사에 대한 수요가 많았으나, 최근 들어서는 배터리 불량 화재 대응에 따라 이물검사의 수요가 증가하고 있다.



SNE리서치에 따르면 최근 고금리 장기화에 따른 전기차 수요 위축, 열리 어댑터들의 초기구매 이후 단기 수요정체 국면인 캐즘(Chasm) 영향으로 수요가 둔화되어 글로벌 전기차 및 완성차업체들의 시설 투자가 지연되고 있으나, 글로벌 친환경 전환 트렌드에 따라 궁극적으로는 지속 성장할 것으로 전망된다. 글로벌 전기차 인도량은 2017년 145만 대에서 2023년 1,407만 대로 6년간 연평균 46.0%의 높은 성장세를 기록하였으나, 연도별로 보면 2021년 109.1%로 최대성장률을 기록한 이후 2022년 56.9%, 2023년 33.5%로 성장률이 하락하고 있다.

2024년 1~10월 누적 글로벌 전기차 인도량은 1,356만 대로 전년동기대비 23.7% 성장하였으며, 이는 전년 성장률에는 못 미치는 수준이나, SNE리서치가 연초 전망한 연간 성장률보다는 높다. SNE리서치는 2024년 글로벌 전기차 판매량이 1,641만 대로 전년대비 16.6% 증가할 것으로 전망하고 있으며, 이는 전년 성장률대비 절반 수준이다.

지역별로 보면 동기간 중국의 전기차 인도량은 872만 대로 전년동기대비 36.8% 급증하여, 시장점유율이 64.3%로 전년동기대비 6.1%p 상승하였다. 반면 전기차 캐즘 영향이 가장 컸던 유럽은 동기간 250만 대 판매에 그쳐, 전년동기대비 0.9% 감소하며, 글로벌 주요 지역 중 유일한 감소세를 보였다. 유럽의 시장점유율은 18.5%로 전년동기(23.0%) 대비 4.5%p 하락하였다. 중국을 제외한 아시아지역 전기차 인도량은 63.7만 대로 전년동기대비 15.5% 증가하였으나, 시장점유율은 4.7%로 전년동기대비 0.3%p 하락하였다.

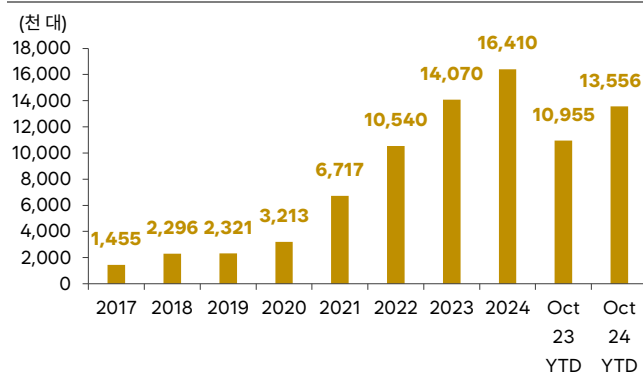
북미 전기차 인도량은 147만 대로 전년동기대비 8.4% 증가하고, 시장점유율은 10.9%로 1.5%p 하락하였다.

IRA 보조금 정책 시행에도 불구하고 전기차 수요 둔화 현상이 이어진 미국에서는 최근 대선에서 트럼프가 당선되면서 성장 둔화세가 길어질 것으로 전망된다. 트럼프 2기 정부에서는 미국의 전기차 보조금 폐지가 논의되고 있으며, 폐지되지 않더라도 축소될 우려는 개연성이 크다. 중국은 공격적인 투자로 내년에도 고성장세가 예상되는 반면, 북미와 유럽지역은 트럼프 당선과 유럽의 경기침체 지속, 구조조정 등의 영향으로 성장 둔화세가 이어질 것으로 전망된다.

SNE리서치 전망에 따르면 글로벌 리튬이온전지(LIB) 장비시장 규모는 2023년 20.5조 원에서 2035년 83.5조 원으로 4배 이상 성장할 전망이며, 연평균성장률(CAGR)은 12.4%로 전망되고 있다.

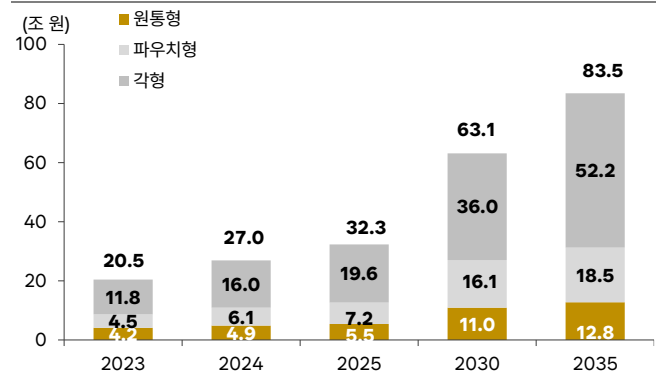
배터리 타입별 점유율은 2023년 원통형 20.5%, 파우치형 21.9%, 각형 57.6%에서 2035년에는 원통형 15.3%, 파우치형 22.2%, 각형 62.5%로 전망되어 배터리의 안정성문제로 각형 점유율이 높아질 전망이다.

글로벌 전기차 인도량 추이



자료: SNE리서치, 한국IR협회의 기업리서치센터

글로벌 LIB(리튬이온배터리) 장비시장 규모 전망



자료: SNE리서치, 한국IR협회의 기업리서치센터

**2차전지 X-ray 검사장비제품**

수요기업은 국내 배터리 3사 포함,

글로벌 배터리업체이며,

**2차전지 X-ray 검사장비 시장에서**

동사의 경쟁사는 이노메트리가 대표적

2차전지 X-ray 검사장비제품의 고객사로는 국내에서는 LG에너지솔루션, 삼성SDI, SK온 등 배터리 3사가 있으며, 해외업체로는 CATL(中), BYD(中), Northvolt(스웨덴), Enovix(美), Morrow(노르웨이) 등이 있다. 국내시장에서 동사의 2차전지 X-ray 검사장비 경쟁사로는 (주)이노메트리가 대표적이다.

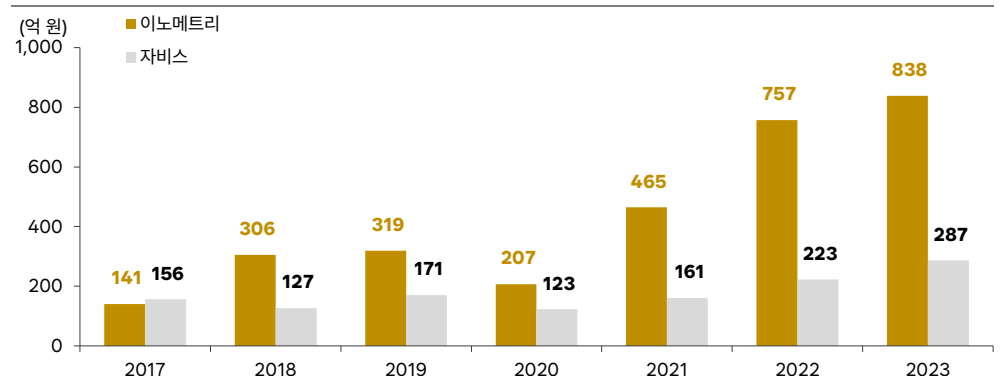
**이노메트리**

2008년 설립된 X-ray를 이용한 비파괴 자동검사장비업체로 매출 대부분이 2차전지에 특화된 업체이며, 2018년 코스닥에 상장되었다. X-ray 검사장비는 투과성이 높아 다양한 배터리 타입(원통형, 파우치형, 각형)을 검사할 수 있다. 자체 개발 소프트웨어를 통해 대용량 이미지를 짧은 시간에 정확하게 처리할 수 있어 배터리를 생산하는 과정에서 생산라인을 잠시 멈추고 사진을 찍고 분석하는 방식이 아니라 라인을 멈추지 않고 생산라인에서 실시간 검사가 가능하다. 주요 고객사로는 국내 배터리 3사(LG에너지솔루션, 삼성SDI, SK온)를 포함하여 노스볼트 등 글로벌 셀메이커에 X-ray 및 CT 검사장비를 공급해왔다. 2022년 이천만불 수출의 탑, 2023년 삼천만불 수출의 탑을 수상하였다.

최근에는 중소벤처기업부와 한국산업기술진흥원이 추진하는 국책과제 주관기관으로 선정되어 반도체용 X-ray(CT) 검사장비 개발에 착수하였다. 개발과제는 '이종접합형 반도체 후공정을 위한 AI기술 기반 X-ray(nCT) 나선헤 하이브리드 검사장비 개발'이며, 반도체 패키징 공정에 X-ray(CT) 비파괴검사를 적용하는 것이 목표이다. 반도체 기술 발전으로 내부 구조가 복잡해지고, HBM(고대역폭 메모리)같은 적층형 메모리는 미세한 내부 불량을 파악하기 쉽지 않은 만큼 기존 비파괴검사로는 한계가 있어 보통 칩 자체를 절단하는 파괴검사방식을 이용한다. 이노메트리 검사기술은 360도 전영역을 나노미터 단위로 검사하는 초정밀 나선헤 CT 방식으로 AI로 이미지 해상도를 개선했다. 개발이 완료 시 기존대비 정밀도가 높아질 뿐만 아니라 고가 원재료를 파괴하지 않아도 되는 만큼 경제적인 이점이 기대되고 있다.

3Q24 누적 매출비중은 검사장비 71.3%, 검사장비 연계매출(부품/용역) 25.8%, 제조장비 2.9%를 차지하였다.

이노메트리의 매출액은 2017년 141억 원에서 전기차(EV) 및 2차전지산업의 고성장으로 2023년 역대 최대치인 838억 원으로 6개년간 연평균 34.6% 성장하였으나, 전기차 캐즘으로 2024년 들어 3분기 누적 매출액은 439억 원으로 전년동기대비 19.6% 감소하였다. 2차전지 X-ray 검사장비 부문 경쟁사인 동사(자비스)는 2023년 매출액이 287억 원이나, 2차전지 장비 매출액은 121억 원으로 2차전지 분야에서는 이노메트리가 독보적인 선두업체라 할 수 있다.

**2차전지 X-ray 검사장비 2사 매출액 비교**

자료: 업체별 사업보고서, 한국IR협의회 기업리서치센터

주식: 자비스 매출액은 연결 기준 전체 매출액 기준이며, 2023년 2차전지 검사장비 매출비중은 제품매출의 49.5% 차지

이노메트리 In-Line 3D CT 검사장비



자료: 이노메트리, 한국IR협회의 기업리서치센터

자비스 2차전지 검사장비 X-scan 9000 시리즈



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

### 식품 이물 X-ray 검사장비 시장

#### 소득 수준 증가와 먹거리 안전에 대한 관심 증가로 식품 이물 X-ray 검사장비 수요 증가세

식품 이물 검사장비의 주요 목표시장은 식품 가공 및 제약, 건강기능식품 제조업체이다. 식품 이물 검사장비는 납, 철, 합금 등과 돌, 유리, 뼈 등 육안으로 확인할 수 없는 제품의 내부 이물질을 자동 검출하는 장비로서 이물검사 기능 외에도 밀봉 포장된 제품의 누락과 결품을 함께 검사할 수 있다.

식품 이물 부문은 산업용 X-ray 검사장비 시장이 2000년대 초반에 국내에 생겨난 이후 초기부터 수요 성장을 견인해 왔으며, 동사의 경우에도 2차전지 검사장비시장이 본격 개화하기 전까지는 식품 부문이 캐시카우 역할을 담당해왔다. 동사는 지난 20여년간 국내 및 일본, 유럽 등 해외업체에 1,500대 이상 수주 레퍼런스를 확보하고 있으며, 국내 식품 이물 X-ray 검사장비시장에서 선두업체이다.

최근 소득수준의 향상과 더불어 식품사고, 이물질 검출, 먹거리 신뢰성 문제 등 식품 안전과 건강에 대한 시장 관심이 커지고, 2014년 이후부터 식품안전관리인증(HACCP) 의무 적용 대상이 확대되면서 식품분야에서도 검사장비시장이 성장하고 있다. 과거 식품 및 제약 이물검사는 자석검사기, 금속검출기와 같은 물리적 검사나 열 영상 카메라 등의 영상감지 기술을 기반으로 이루어졌으나, 최근에는 금속뿐만 아니라 비금속물질까지 검출이 가능한 정밀 검사기능이 요구되면서 X-ray를 이용한 검사 수요가 증가하는 추세이다.

식품/제약 부문 X-ray 검사장비 제조업체로는 전세계에 약 50여개사가 있는 것으로 추정되며, 주로 독일, 영국, 미국, 캐나다, 일본, 중국, 한국 등 제조업 기반 국가에서 높은 비중을 차지하고 있다. 글로벌 경쟁업체로는 일본 이시다, 메틀러토레도 등이 있으며, 식품/제약 부문 제품은 국가간 기본 사양에서 크게 차이가 없으나, 통상적으로 유럽제품은 안전성, 일본제품은 디자인, 한국제품은 실용성, 중국제품은 가격경쟁력을 확보하고 있다. 동사는 설립 이후 20여년간 국내외 업체로부터 1,500대 이상 수주 레퍼런스를 확보하여, 식품 이물 X-ray 검사장비 분야에서는 국내 선두업체로 시장 점유율 30% 이상을 확보하고 있다.

## 자비스 Fscan 검사대상 품목

제빵, 육가공 식품 라인			
건과류, 커피, 곡물 벨크라인			
병, 캔 라인			
제약포장검사 라인			

자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

## 자비스 식품 이물검사장비: FSCAN-4350/6350 시리즈



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

## 자비스 제약 이물검사장비: FSCAN-3280/4280 시리즈



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

반도체 X-ray 검사장비는 주로  
반도체 패키징공정에 적용

## 반도체 X-ray 검사장비 시장

반도체의 고사양화에 따라 반도체를 검사하는 검사장비시장도 성장이 지속되고 있다. 반도체의 미세패턴화 및 고단화 적층기술, TSV(Through Silicon Via) 기술 등이 발전하면서 기존 검사방식인 프로브(Probe) 방식은 이러한 패키징 구조에 대응하기 어려워졌으며, 이에 미세패턴에 적용 가능한 X-ray를 이용한 검사장비 니즈가 커지고 있다.

현재 반도체 Flip-Chip 패키지의 외부(납땜 상태) 결함은 산업용 광학카메라 기반의 비전(Vision) 검사로 일부 가능한데, 패키지 내부, Flip-Chip Bump 내부의 결함인 기공(Void) 검사, 다층 스택 구조의 HBM(High Bandwidth Memory)에 많이 사용되는 TSV(Through Silicon Via) 결함은 광학식 카메라를 사용한 검사가 불가능하다.

반도체 검사장비는 주로 반도체 패키징 공정단계에서 사용되고 있으며, 특히 Flip-Chip 시장은 반도체 패키징 시장을 주도하는 핵심시장이다. Flip-Chip 기술은 기존 패키지에 주로 쓰이던 와이어본딩 방식에서 새로 개발된 방법으로 와이어를 사용하지 않고 Chip 아래면에 Solder Ball을 이용해 그대로 뒤집어엮어 전기적으로 연결한 방법이다. Flip-Chip 방식을 적용하면 와이어본딩 만큼의 공간을 절약할 수 있어 작은 패키지 제조가 가능하다. 최근에는 반도체 패키징 기술의 발달로 인해 전통적인 패키징 방식이 Flip-Chip, FOWLP(Fan Out Wafer Level Package), TSV 공법 등 첨단 패키징 방식으로 발전하고 있으며, 이에 따라 기존 검사장비의 대체 및 신규 검사장비 수요가 증가하고 있다.

FOWLP 기술은 대만 TSMC가 아이폰 7부터 적용한 패키징 기술로서 전통적인 패키징 방식에 비해 전기적 성능이 우수하고, 폼 팩터가 작아졌으며, 열관리 능력이 개선되고 양산비용이 저렴해진다는 장점이 있는 전통적 패키징 방식 보다 우위의 기술이다. 전통적 방식은 웨이퍼 상에서 반도체 제작이 끝나면 Die를 모두 잘라낸 후 이를 기판에 올려서 접점과 서로 연결하고 수지를 굳히는 방식으로 하나하나 일일이 패키징하는 방식이었다. 이에 비해 WLP 기술은 웨이퍼 상에서 그대로 두고 전극을 형성하는 등 다수의 Die를 동시에 여러 개를 패키징하는 기술로 동시에 패키징을 진행할 수 있다는 장점이 있다. 기존에 사용되는 FI(Fan-In) 방식은 칩 안으로 입출력 단자의 배선을 향하는 방식이어서 FI 방식으로는 칩의 면적만큼 입출력단자를 배치할 수 있었으나, FO(Fan-Out) 방식은 기존 방식보다 더 많은 메탈 볼(Ball)을 설치하여 더 넓은 면적에서 입출력 단자를 활용할 수 있게 하는 방식이다. 출력 단자의 배선을 칩의 바깥으로 빼기 때문에 칩의 면적보다 더 많은 수의 입출력단자를 활용할 수 있으며, 성능을 개선할 수 있다. 바로 이러한 FO 방식과 WLP 기술을 합친 패키징 방식이 FOWLP 기술인 것이다.

**반도체 X-ray 검사장비 글로벌  
시장규모는 2023년 3.75억  
달러에서 2030년 5.75억 달러로  
CAGR 6.1% 전망**

QYResearch Korea에 따르면 반도체 X-ray 검사장비의 글로벌 시장규모는 2023년 3.75억 달러이며, 연평균 6.1% 성장하여 2030년에는 5.75억 달러(8천억 원)에 도달할 전망이다. 아시아태평양(APAC) 지역이 전체 시장의 약 81%를 차지할 전망이며, 제품별로는 3D X-ray 세그먼트가 높은 비중을 차지할 전망이다.

반도체 X-ray 검사장비 부문 해외업체로는 Nordson Dage(미국), Metrix(스위스), YXLON International(독일), Nikon Metrology(일본), ZEISS(독일), GE Measurement & Control(미국) 등이 있으며, 국내기업으로는 유일한 상장사인 동사를 비롯하여 비상장기업인 세크(SEC), 테크밸리(Teckvalley) 등이 시장에 진출해 있다.

#### **세크(SEC, Semiconductor Equipment Corporation)**

국내 반도체 X-ray 검사장비 선두업체는 세크(SEC)로서 2023년 매출액은 504억 원으로 2017-2023 매출액 CAGR은 9.0%를 기록하였다. 세크는 1991년에 세크엔지니어링으로 설립되어 1997년에 설립된 (주)테크밸리, 2002년에 설립된 (주)자비스에 비해 오랜 업력을 가지고 있으며, X-ray와 CT 기술을 기반으로 반도체 및 2차전지에 특화된 검사장비업체이다. 주요 제품으로는 EV 배터리 검사기(In-Line 2D X-ray 갭간격(극간) 검사기, 2D X-ray 이물검사기, 고속 In-Line X-ray 3D CT 검사기)등이 있다.

X-ray 검사장비 출고대수는 2016년 누적 1,000대에서 2022년 1,500대로 증가하였다. 외형면에서는 X-ray를 이용한 반도체 검사장비업체 중 최대 규모이나, 수익성에서는 장기간 부진했다. 2020년부터 2022년까지 3개년 연속 영업적자가 이어졌으며, 2023년 영업흑자(영업이익 6억 원)로 턴어라운드에 성공했으나, 영업이익률은 1.2%에 불과했다.

#### **테크밸리(Teckvalley)**

테크밸리는 1997년 설립되었으며, 본사는 경기도 성남시 상대원동에 소재해 있다. 주요 사업으로는 X-ray 검사장비 제조사업을 영위하고 있으며, 수요산업은 PCB/SMT, 반도체, 2차전지, 다이캐스팅 등이다. 테크밸리는 2005년 국내 최초로 산업용 X-ray CT를 개발하여, 2006년 상용화에 성공하였다. 2013년에는 국내 최초로 X-ray Chip Counter를 개발하였으며, 2024년 11월 칩 카운터(Chip Counter)가 산업통상자원부로부터 세계일류상품으로 선정되었다.

테크밸리 칩 카운터는 전세계 시장에서 가장 많이 판매되고 있으며, 현재 In-Line Chip Counter까지 개발하여 칩 카운터시장에서는 독보적인 입지를 구축하고 있다.

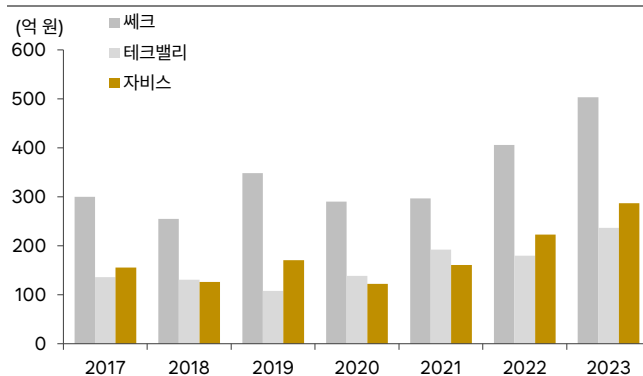


주요 적용처 중에서 특히 PCB 분야는 국내 대기업(S사, L사)과 꾸준한 연구개발을 통해 테크벨리가 국내 PCB 검사시장 점유율 80% 이상을 유지하고 있는 선두업체로 In-Line 3D CT AXI 검사기술을 개발해 기존 In-Line X-ray 검사가 불가능했던 HIP(Head-in-pillow) 불량이나, PTH(Plated through hole)의 충전율, Via Hole 검사 등이 가능하게 되었다.

반도체 검사시장은 그동안 독일이나 일본 검사장비업체가 국내 시장 대부분을 점유하고 있으며, 테크벨리는 기구 정밀도 개선, 검사속도 향상, 검사 알고리즘 개발 등으로 2025년 시장 진입을 목표로 하고 있다. 2차전지 검사분야로도 주요 2차전지 고객사와 업무협약을 체결하고, 국내외 시장에 본격적인 시연 및 판매를 준비하고 있다.

테크벨리의 매출액은 2017년 136억 원에서 2023년 역대 최대치인 237억 원으로 6년간 연평균 9.7% 성장해왔으며, 이는 동기간 SEC(9.0%) 및 자비스(10.7%)와 유사한 성장률이다. 2023년 영업이익은 15억 원으로 영업이익률 6.2%를 기록하여 SEC 1.2%, 자비스 2.9%에 비해 수익성이 가장 높게 나타났다.

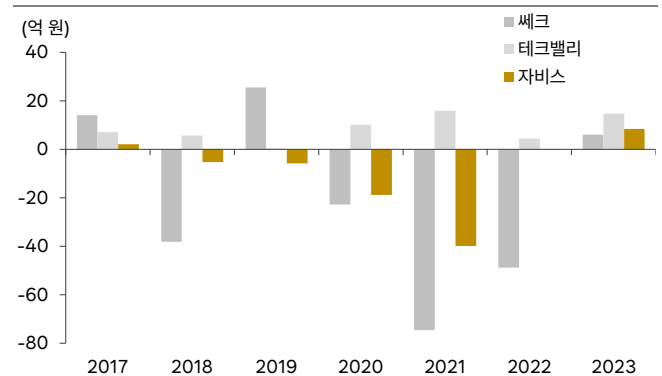
국내 반도체 X-ray 검사장비업체 매출액 비교



자료: 업체별 실적 참조, 한국IR협회의 기업리서치센터

주식: 자비스는 전체 매출액 기준이며, 2023년 반도체/PCB 검사장비 매출비중은 18.8% 차지

국내 반도체 X-ray 검사장비업체 영업이익 비교



자료: 업체별 실적 참조, 한국IR협회의 기업리서치센터

### PCB X-ray 검사장비 시장

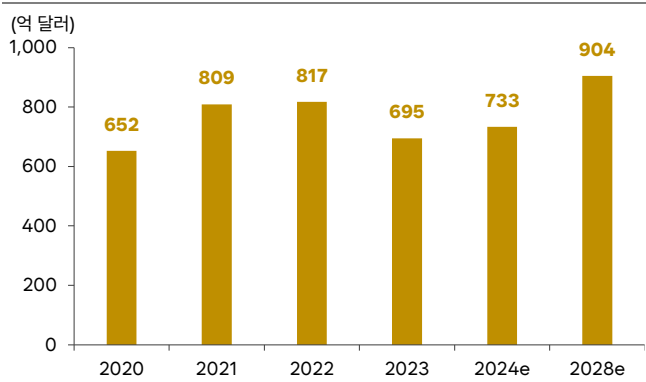
#### 2024년 글로벌 PCB 시장 규모는

733억 달러로 YoY 5.5% 성장 전망

PCB는 회로기판으로 모든 전자기기의 기반이 되는 부품이다. 최근 IT기기 소형화로 대용량 2차전지 탑재를 위한 공간 확보가 요구되어, 업체들은 기판크기를 축소시키고, 고성능 부품을 실장할 수 있도록 기술개발을 지속 중이다. PCB 검사는 소형 부품의 실장 여부 확인 및 고밀도 기판의 불량을 검사하기 위해 정밀한 검사장비의 필요성이 커지고 있다.

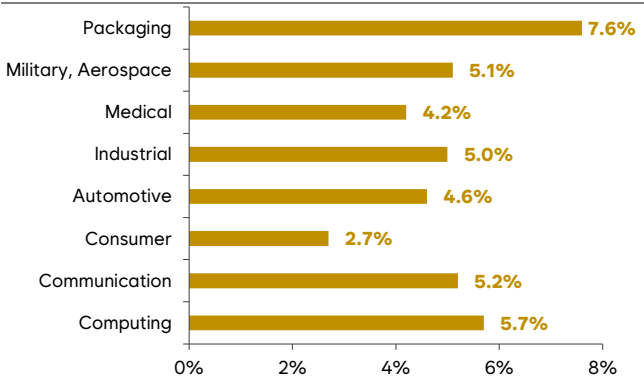
지난 해 글로벌 PCB 시장은 전방산업 수요침체로 큰 폭의 역성장을 기록했으나, 올해는 전년 기저효과로 5.5% 성장할 전망이다. 이는 코로나19가 발발했던 2020년 수치보다는 크지만, 2021년과 2022년 수치보다는 작을 전망이다. 시장조사업체 Prismark는 올해 전세계 PCB 시장규모를 733억 달러로 전년대비 5.5% 성장할 것으로 예상하였다. 연도별 글로벌 시장규모는 2020년 652억 달러, 2021년 809억 달러, 2022년 817억 달러, 2023년 695억 달러를 기록하였는데, 코로나 엔데믹으로 2021년 대폭 성장한 이후 2022년에는 성장이 정체되었으며, 2023년에는 14.9% 역성장했다. 올해 상반기 글로벌 PCB 시장 규모는 341억 달러로 전년동기대비 2.4% 증가에 그쳤으나, 하반기에는 392억 달러로 전년동기대비 7.7% 증가할 전망이다. 장기적으로 보면 글로벌 PCB 시장은 2028년까지 904억 달러로 2023년 이후 향후 5개년간 연평균 5.4% 성장할 전망이다.

글로벌 PCB 시장 규모



자료: Prismark(Nov, 2024), 한국IR협회의 기업리서치센터

글로벌 PCB 수요별 2023-2028 CAGR



자료: Prismark(Nov, 2024)한국IR협회의 기업리서치센터



## 투자포인트

## 1 2차전지 검사장비 부문이 장기 성장 동력

**2차전지 검사장비 매출액은  
2020년 9억 원에서 2024년  
190억 원으로 2020-2024년  
CAGR 114.4% 기록**

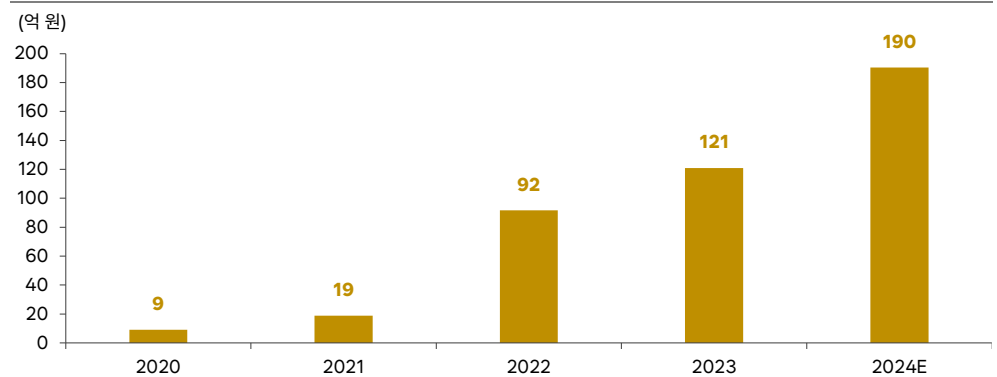
동사의 중장기 성장동력은 전기차용 2차전지 검사장비이다. 2차전지 시장의 고성장세가 이어지면서 EV의 배터리 결함 문제와 화재사고, 셀 자체의 이물질에 대한 비파괴 검사 수요가 늘어나면서 X-ray를 이용한 동사의 검사장비 수요가 증가하고 있다. 동사는 산업용 X-ray 검사장비기업으로 2002년 설립 이후 사업 초기에는 식품 이물검사 위주로 사업을 전개했으며, 2차전지 매출이 본격적으로 증가하기 전인 2021년까지는 연간 매출액 규모가 100억 원대에 불과하였다. 동사의 2차전지 Xscan 검사장비 매출액은 2020년 9억 원에서 2024년 190억 원으로 증가해 4개년 CAGR 114.4%로 매년 평균 두배 이상의 가파른 성장세를 보이고 있다.

동사는 X-ray를 이용한 비파괴 검사가 가능하여 원통형, 파우치형, 각형 등 모든 폼 팩터에 기술 적용이 가능하며, 기존에는 배터리의 간극 검사 위주로 사업을 영위했으나, 최근에는 식품에 주로 적용되던 이물검사가 2차전지로도 적용이 확대되면서 이물 검사 중요도가 높아지고 있다. 동사는 국내 배터리업체 중 S社로는 극간 검사장비를 납품하고 있으나, 최근에는 L社 해외공장으로는 이물 검사장비 투입을 협의 중이다.

**30나노미터급 고해상도,  
400PPM 고속검사, 세계 최고  
수준의 정확도 등 차별화된 독보적  
기술력 보유**

동사의 X-ray 검사장비는 고해상도, 고속검사, 고정확도로 글로벌 경쟁사와 비교해도 높은 기술경쟁력을 보유하고 있다. 동사의 검사장비는 입자 가속기 광학계 응용기술과 AI 화질 복원기술을 적용하여 전세계적으로도 가장 높은 30나노미터급의 고해상도 구현이 가능하다. 통상 검사장비의 속도가 빨라지면 촬영되는 X-ray 화질이 저하되어 검사 정확도가 떨어지는 문제가 발생하게 되는데, 동사는 이런 문제점을 해결하기 위해 AI 기술을 적용해 저화질 촬영 영상을 고화질 영상으로 복원하는 기술을 개발하였다. 글로벌 경쟁사인 CARL ZEISS의 경우 50나노미터급을 화질을 구현하는데 비해 동사의 해상도면에서 동사의 기술력이 우위에 있다. 동사의 검사장비는 배터리업체들의 양산속도 수준의 400PPM(Product Per Minute, 분당 생산성)로 고속검사가 가능하며, 배터리 내부의 이물 및 극간의 모든 불량률 저선량 X-ray 기술과 AI 화질 기술, 딥러닝 및 비전기술 등을 하이브리드로 결합한 검사장비로 오검출률 0.025%, 미검출 0.0%에 이를 만큼 높은 정확도로 검사장비를 차별화하고 있다.

Xscan 2차전지 검사장비 매출액 추이: 2020-2024년 CAGR 114.4%



자료: 자비스, 한국IR협의회 기업리서치센터

**46파이 원통형 배터리 검사장비  
개발 정책과제에 주관사로 선정,  
개발 완료시 46파이 검사장비  
원천기술 확보 및 수주 확대 기대**

동사는 2차전지 시장 차세대 배터리로 불리는 46파이 원통형 배터리 검사장비시장에도 진출이 기대된다. 동사는 중소 벤처기업부가 추진하는 ‘대용량 46파이 EV형 원통형 배터리 X-ray 자동 불량 검사시스템 개발’ 정책과제 주관기업으로 선정되어 2023년 7월부터 개발에 착수하여 국내 배터리업체들의 상용화시기인 2027년 7월까지 4년간 개발을 진행한다. 총 연구개발비는 22.5억 원이며, 18억 원은 정부지원금이다.

동사는 46파이 원통형 배터리의 안전을 확보할 수 있도록 내부 이물 및 극간 모든 불량을 X-ray 기술과 AI 화질 기술을 활용해 검출하는 배터리 검사장비를 개발할 계획이다. 동사가 선행개발을 완료하면 차세대 전기차용 배터리인 46파이 배터리 원천기술을 확보하고, 셀메이커들의 46파이 본격 양산시기와 맞물려 수주 가능성이 크다. 46파이 배터리는 기존 2170에 비해 에너지 밀도는 10%, 용량은 5배, 출력은 6배 개선되어 EV 주행거리도 20% 늘릴 수 있으며, 규격화된 대량생산으로 원가절감 효과도 크다.

동사의 주요 고객사인 LG에너지솔루션은 충북 오창에 46파이 원통형 배터리 양산라인을 구축하고, 올해 4분기 중 샘플 양산을 시작으로 고객사와 공급시기를 조율 중이다. 오창공장에서 양산된 46파이 배터리 대부분은 테슬라 전기 픽업트럭 ‘Cyber Truck’으로 납품이 유력해 보인다. LG에너지솔루션은 지난 10월 메르세데스 벤츠 계열사와 50.5GWh 규모의 46파이 배터리 공급계약을 체결하고, 2028년 1월부터 2038년말까지 10년간 공급할 전망이며, 벤츠에 이어 지난 11월에는 미국 전기차업체인 리비안과도 4695 원통형 배터리 공급계약을 체결하였다. 4695 원통형 배터리는 4680 배터리에 비해 배터리 폭은 같지만 높이가 15mm 높은 형태이다. 리비안에 공급하는 총 물량은 67GWh 급으로 2026년부터 5년간 공급하게 되며, 리비안의 신규 전기 SUV ‘R2’에 탑재될 전망이다.

삼성SDI도 46파이 원통형 배터리 양산시기를 2025년 초로 1년 이상 앞당겨 출시할 전망이며, SK온도 올해 초 46시리즈 개발을 공식화하고 기술개발에 나섰으며, 양산시기는 2026년 이후로 전망된다. 글로벌 기업으로는 일본 파나소닉이 와카야마현의 서부에 있는 공장에서 46파이 양산 준비를 마쳤으며, BMW가 2025년 출시할 전기차에 46시리즈를 장착할 계획이다. GM과 스텔란티스도 46파이 사용을 검토하거나 채택하는 등 46파이 시장이 확대되고 있다.

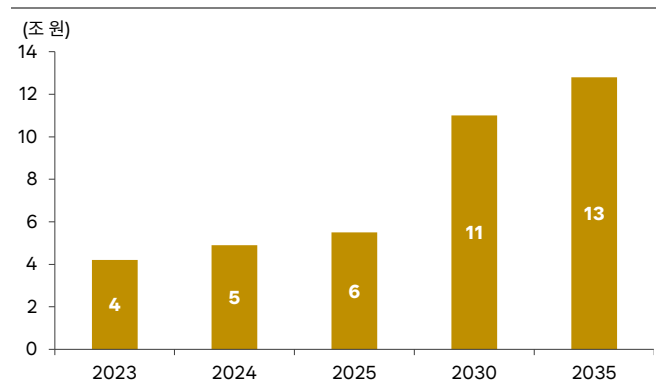
업계에 따르면 EV형 46파이 배터리 수요는 2025년 약 72GWh에서 2030년 약 650GWh로 성장할 전망이다. SNE리서치 전망에 따르면 글로벌 원통형 배터리 장비시장 규모는 2023년 4.2조 원에서 2035년 12.8조 원으로 향후 12년간 연평균 9.7% 성장이 전망된다.

**46파이 원통형 배터리**



자료: LG에너지솔루션, 한국IR협회의 기업리서치센터

**원통형 배터리 장비시장 규모 전망**



자료: SNE리서치, 한국IR협회의 기업리서치센터

## 비파괴 X-ray 검사기술의 범용성으로 전통산업에서 첨단산업으로 전환

### **X-ray 비파괴 검사기술의 범용성으로 사업초기 식품 이물검사에서 현재는 2차전지, 반도체/PCB로 사업 확대, 향후 방산, 의료기기로도 확대 전망**

동사는 산업용 X-ray 비파괴 검사장비업체로서 경쟁사와 차별화되는 점은 기술의 범용성으로 다양한 산업군으로 사업 포트폴리오가 확대될 수 있다는 점이다. 동사는 2002년 설립 이후 사업 초기에는 X-ray를 이용한 식품 이물 검사 장비로 사업을 시작하였다. 10kg 튀김가루 검사를 시작으로 오리온 초코파이, 롯데 자일리톨검, 맥심 믹스커피 등의 이물 질 검사에 동사의 Fscan 검사장비가 적용되었다. 동사의 X-ray를 이용한 비파괴(NDT) 검사는 식품의 포장을 뜯지 않고 이물을 검사할 수 있어 다양한 산업에 적용될 수 있다.

동사는 X-ray 비파괴 검사기술을 식품에서 시작해 반도체, PCB, SMT(표면실장기술), 2차전지의 품질 검사에 적용하면서 시장 판로를 확대해 나갔다. 현재 제품매출의 절반이상인 2차전지 시장이 본격화되기 이전인 2018년 제품 매출비중은 식품검사 매출비중이 43.7%, PCB 40.8%, 반도체 13.6%, 2차전지 1.9%로 식품과 PCB/반도체 비중이 높았다. 최근에는 EV시장 고성장으로 2차전지 극간 및 이물검사 등 배터리 안정성과 화재 예방을 위한 검사 수요가 증가했으며, 동사의 2차전지 장비 매출액도 가파른 성장세를 보이며 매출성장을 견인하였다. 2차전지 매출액은 2020년 9억 원에서 2024년 190억 원으로 4개년간 CAGR 114.4%로 매년 2배 이상 가파른 성장세를 기록할 전망이다.

동사의 성장세는 2차전지에 이어 향후에는 반도체 부문에서도 이어질 것으로 기대된다. 동사는 2011년 세계 최초로 삼성전자에 IC 패키지 내의 플립칩 범프(Flip-chip Bump) 납땜 상태의 결함 및 불량률 검출하는 IC 솔더링 검사장비를 납품한 바 있다. 현재 플립칩 패키지의 납땜 등 외부 결함은 광학 카메라 기반의 비전(Vision) 검사로 일부 가능하지만, 패키지 내부, 플립칩 범프 내부의 결함인 기공(void) 검사, 다층으로 적층된 고대역폭 메모리(HBM)에 사용되는 TSV(Through Silicon Via) 결함은 광학식 카메라를 이용한 비전검사로는 검사가 불가능하다. 이렇게 육안으로 볼 수 없는 부품 내부(핀홀, Void, Crack, 이물 등)를 동사의 비파괴 X-ray를 이용한 검사장비로 검사가 가능하다.

반도체 IC 솔더링 장비와 함께 반도체 부문 차세대 성장동력은 반도체 유리기판(Through Glass Via, TGV) 검사장비이다. 반도체 TGV 검사장비는 유리에 구멍을 뚫은 TGV 공정 이후 구리 배선이 제대로 형성되었는지 검사하는 장비이다. 유리기판은 차세대 반도체 패키지 기판인 FC BGA(Flip Chip Ball Grid Array) 코어층 소재로 기존 사용하던 유리 섬유 강화 에폭시 레진과 비교해 열에 의한 휘어짐 문제가 적고, 세밀한 회로 형성이 가능하다.

반도체 부문 주력 검사장비는 Xscan-9860 시리즈이다. 2022년 출시한 Xscan-9860S 제품은 AI 소프트웨어를 탑재해 기존 2019년 출시된 Xscan-9860이나 Xscan-9860A에 비해 검사속도가 3배 이상 빠르며 정확도도 개선된 제품으로 기존 장비로는 반도체 부품이 워낙 미세하여 여러 번 나눠 촬영한 후 검사를 하는데, 9860S 모델은 한번만 찍어도 검사가 가능할 만큼 정확도가 높다. 기존 장비로는 잡아낼 수 없는 내부 불량률 검출해 낼 수 있다.

동사가 신사업으로 주목하는 분야는 방산부문 폭발물 탐지/제거 로봇용 엑스레이 모듈사업과 의료기기 부문 저선량 방사선 치매치료 의료기기 사업이다.



**폭발물 탐지/제거 로봇용 엑스레이  
모듈사업으로 2026년 상반기  
국방부 독점공급으로 방산 부문 진출**

**폭발물 탐지/제거 로봇용 엑스레이 모듈 사업**

동사는 2021년 8월 국방부가 주관하는 국책과제인 폭발물 탐지/제거 로봇용 엑스레이 모듈 사업의 개발기업으로 선정되었다. 개발 소요기간은 총 36개월로 개발비는 40억 원이 투자되는 과제이다.

본 과제는 무기체계 부품국산화 국방과제로 현재 폭발물검사용 엑스레이 발생장치는 국산화되어 있지 않아, 미국의 Golden Engineering사 제품을 전량 수입하여 사용하고 있다.

동사는 폭발물 탐지 로봇에 탑재 가능한 엑스레이 모듈과 엑스레이 모듈을 통합 제어하는 SW, 엑스레이 영상 SW를 개발에 착수하여 2022년 1차년도 기본설계 및 컨셉을 완료하고, 2023년 2차년도에 상세설계, 시제품 개발을 거쳐 2024년 3차년도에 제품개발을 완료하고 국산화에 성공하였다.

동사는 국책 과제 수행으로 원천기술을 확보하게 되었으며, 개발된 시제품은 2026년 상반기 국방부에 독점 공급될 예정이다. 주목할 점은 국책과제 제안요청서(RFP)에 따르면 본 과제는 연구개발 성공 시 계약연수 5년 이내에는 동사가 국방부와 수의계약 권한을 가지게 되고, 연구개발을 수행한 업체의 지식재산권을 인정해 사실상 독점 납품 혜택이 가능하다는 것이다. 수의계약으로 납품하는 만큼 충분한 수익성도 확보될 것으로 기대된다. 국책과제 모집공고에 따르면 개발이 성공적으로 완료되면 예상매출액으로 500억 원이 명시되어 있다.

**세계 최초로 엑스레이를 이용한  
저선량 방사선 치매치료 시스템  
공동개발로 의료기기 산업 진출**

**방사선 치매치료 의료기기 사업**

2022년 7월 동사는 (주)레디큐어와 MOU를 체결하고 세계 최초로 탄소나노튜브 기반으로 저선량 전용 방사선 치료시스템을 SW와 HW로 나누어 공동개발하기로 합의하였다. (주)레디큐어는 탄소나노튜브 기반 치매 치료 목적의 저선량 방사선 치료 시스템을 개발 중인 기업이다. 기존 암 치료시에 사용되는 고선량 방사선 발생 치료기는 치매치료 목적으로 사용하기에는 비용이 많이 들고 단위시간당 방사선 선량율이 높아 치료 효율이 떨어지는 한계가 있었는데, 동사가 적용하는 저선량 방사선 치료기법은 매우 낮은 저선량 방사선을 이용하여 치매치료 시 부작용을 최소화하고, 효과는 극대화할 수 있는 기술로 평가받고 있다. 또한 기존 치매치료를 약물 투입시에는 인지기능이 서서히 떨어지는 부작용이 있었으나, 저선량 방사선 치매치료와 약물 투입을 병행할 경우 인지기능이 악화되지 않고 유지되는 것으로 동물실험을 완료하고, 임상실험을 진행 중이다. 동사는 저선량 방사선 치매치료 의료기기 1호기를 수주 받아 공급을 완료했으며, 시제품 개발이 완료되면 본 임상을 진행하고 2026년경 식약처 의료기기 허가를 거쳐 양산에 착수할 계획이다.

**자비스-레디큐어 방사선 치매치료 시스템 개발 MOU 체결**



자료: 자비스, 한국IR협의회 기업리서치센터



## 실적 추이 및 전망

### 2023년 실적 분석

**2차전지, PCB용 XSCAN 매출  
증가로 2023년 매출액은 287억  
원으로 역대 최대치 달성,  
영업이익은 6년만에 흑자 전환 성공**

2023년 매출액은 287억 원으로 전년대비 28.6% 증가하여 역대 최대치를 경신하였으며, 영업이익은 8억 원으로 2017년 이후 6년 만에 흑자전환에 성공하였다. 영업이익률은 2.9%로 전년대비 3.0%p 상승하였다.

사업부문별 매출액을 보면 XSCAN 2차전지 검사장비 121억 원(YoY +31.8%), XSCAN PCB 부문 52억 원(YoY +112.9%), FSCAN(식품/제약) 69억 원(YoY -3.9%), XSCAN 반도체 2억 원(YoY -16.2%)을 기록하여 2차전지 및 식품 이물 검사장비 부문이 외형 성장을 견인하였다. 성장을 주도하고 있는 2차전지 검사장비 매출액을 보면 2020년 9억 원에서 2023년 121억 원으로 3개년 연평균성장률(CAGR) 136.0%를 기록하였다.

사업부문별 매출비중은 2차전지 검사장비 42.2%, PCB 검사장비 18.1%, 식품/제약 검사장비 24.0%, 반도체 검사장비 0.8%, 용역/임대 14.9%를 차지하였다.

지역별 매출액을 보면 내수 매출액은 96억 원으로 40.8% 감소하였으나, 수출 매출액은 191억 원으로 전년대비 214.5% 급증하였다.

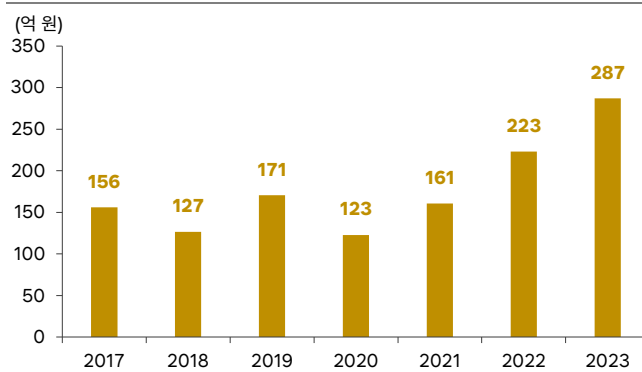
외형 증가는 동사가 2023년 1월 북미 글로벌 배터리 합작업체로부터 183억 원에 달하는 2차전지 간극검사를 위한 X-ray 검사장비를 수주한데 이어 2023년 8월 ENOVIX社로부터 27억 원의 2차전지 검사장비를 수주한데 기인한다.

매출증가에도 불구하고 매출원가율은 70.6%로 전년대비 0.5%p 상승하였는데, 세부 항목별로 보면 재고자산/원재료 비용(+20억 원), 종업원 급여(+9억 원), 지급수수료(+6억 원), 경장연구개발비(+17억 원), 판매수수료(+5억 원) 등 매출 원가와 판매관리비에서 약 56억 원의 비용증가가 반영되었기 때문이다.

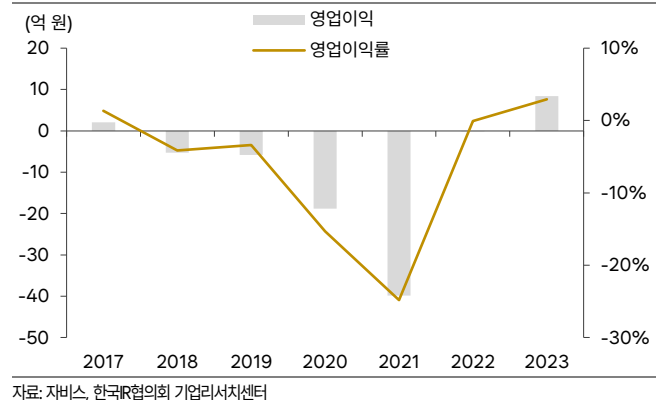
동사는 2019년 11월 기술특례로 코스닥시장에 상장한 업체로 상장한 지 4년만에 영업이익 기준 실적 턴어라운드 성공한 것이다.

영업이익 흑자전환에도 불구하고 당기순이익은 -40억 원으로 적자전환하였는데, 이는 주가상승으로 동사가 발행한 신주인수권부사채(BW)에 대해 파생상품평가손실이 44억 원 영업외비용으로 반영되었기 때문이다.

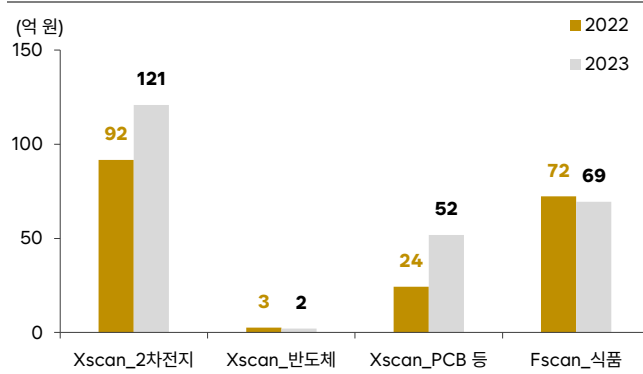
자비스 매출액 추이



자비스 영업이익 추이

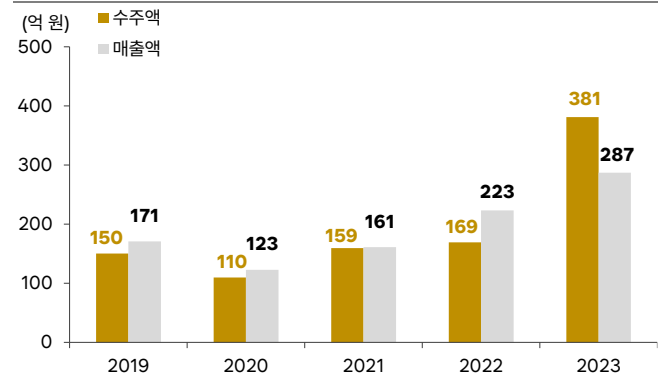


사업부문별 매출액 비교



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

연도별 수주금액 & 매출액 추이



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

## 2024년 실적 전망

**3Q24 누적 매출액 292억 원,  
영업이익 15억 원으로 호실적 달성**

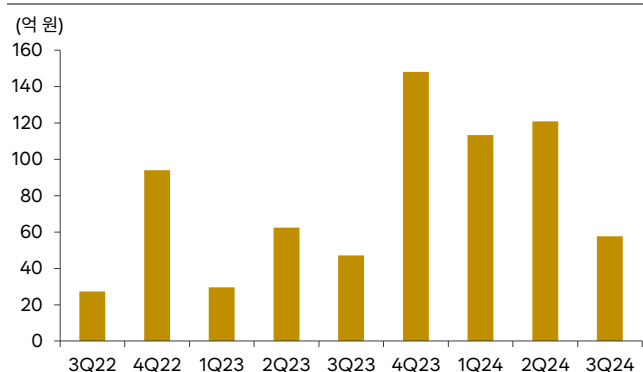
2024년 3분기 누적 매출액은 292억 원으로 전년동기대비 110.0% 급증했으며, 영업이익은 15억 원으로 전년동기(2억 원)대비 661.6% 증가하였다. 영업이익률은 5.0%로 전년동기대비 3.6%p 상승하였다.

사업 부문별로 보면 2023년초 북미 글로벌 배터리 합작기업(S社)으로부터 2차전지 극간검사장비 수주분이 매출에 반영되면서 2차전지 XSCAN 매출액이 158억 원으로 전년동기(2억 원)대비 큰 폭으로 증가했으며, FSCAN(식품) 매출액은 68억 원으로 전년동기대비 34.4% 증가하였다. XSCAN PCB 검사장비 매출액은 38억 원으로 전년동기대비 5.5% 증가했으며, XSCAN 반도체 검사장비 매출액은 발생하지 않았다.

2024년 3분기 누적 내수 매출액은 100억 원으로 전년동기대비 48.5% 증가하였으며, 동기간 수출 매출액은 192억 원으로 전년동기대비 167.5%나 급증하였다. 수출 매출액 증가는 동사가 2023년 북미 글로벌 배터리 합작기업으로부터 수주한 2차전지 극간검사 장비가 수출 매출에 반영된 영향이다. 분기보고서 상 전체 수익의 10% 이상을 차지하는 주요 고객(S社 추정)은 92억 원을 차지하여 전체 매출비중 31.5%를 차지하였다.

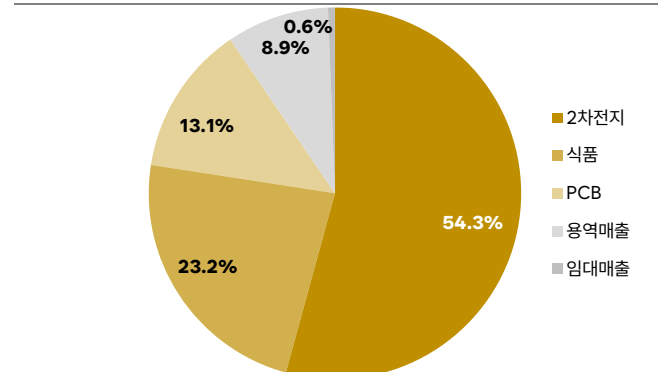
2024년 3분기 누적 매출원가율은 72.3%로 전년동기(63.2%)대비 9.1%p 상승하였으나, 판매비율은 22.7%로 전년동기(35.4%)대비 12.7%p나 하락하며 영업이익 개선에 기여하였다.

분기별 매출액 추이



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

3Q24 누적 매출비중



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

2024년 매출액 411억 원,  
영업이익 23억 원으로 역대  
최대치 실적 달성 전망,  
2차전지, PCB/반도체, 식품 등  
3대 사업부문 실적 동반 호조 예상

2024년 매출액은 411억 원으로 전년대비 43.1% 증가할 전망이며, 영업이익은 23억 원으로 전년대비 171.2% 증가할 전망이다. 영업이익률은 5.5%로 전년대비 2.6%p 상승할 전망이다.

사업 부문별로 보면 동사 최대매출비중을 차지하고 있는 성장동력인 XSCAN 2차전지 검사장비 매출액은 190억 원으로 전년대비 57.5% 증가할 전망이다. 전기차 및 2차전지 수요 증가, 2차전지 안전 이슈 확산에 따른 이물 검사 및 CT 검사 확대 등으로 수혜가 지속될 전망이다. 기존에는 고객사인 S社향으로 파우치형 배터리에 대한 셀 극간 검사 위주였으나, L社향으로는 2차전지 In-Line 이물검사장비로 제품군이 확대되고 있으며, 속도를 개선한 3D CT 검사장비도 수요가 증가하고 있다.

XSCAN PCB/반도체 검사장비 매출액은 80억 원으로 전년대비 48.1% 증가할 전망이다. 반도체, SMT/PCB 분야에서 부품의 소형화, 전기회로기판의 고집적화, 생산라인의 고속화에 따라 PCB 기판, Hole, 간격 등에 대한 자동검사장비 수요가 증가세이다.

FSCAN 식품 이물 검사장비 매출액은 104억 원으로 전년대비 49.4% 증가할 전망이다. FSCAN 부문 매출액은 과거 3개년 평균 70억 원 내외를 기록하였으나, 처음으로 100억 원대를 돌파할 전망이다. 별도 재무제표 기준 3Q24 누적 내수/수출비중은 50:50으로 전년동기대비 내수 매출증가율은 55.8%, 수출 매출증가율은 27.3%를 기록하며 고른 증가세를 보였다. 특히 해외시장에서 생선뼈, 닭뼈 등 중저밀도 이물 검사 수요 증가와 건강기능식품시장 확대로 수출 매출액이 가파르게 증가하고 있다. FSCAN 식품 이물검사장비 수출액은 2020년 10억 원에서 2024년 52억 원으로 증가하여 4개년간 연평균성장률(CAGR) 50.3%를 기록할 전망이다. 동기간 FSCAN 내수 매출액 CAGR은 5.3%로 수출대비 낮은 성장률을 보인 만큼 FSCAN 부문 성장동력은 수출판매라 할 수 있다.

실적 전망

(단위: 억 원, %)

	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액	123	161	223	287	411
XSCAN 2 차전지	9	19	92	121	190
XSCAN PCB/반도체	40	62	27	54	80
FSCAN 식품	52	65	72	69	104
기타매출	21	15	32	43	37
영업이익	-19	-40	-0	8	23
영업이익률	-15.4	-24.8	0.0	2.9	5.5
순이익	-67	-50	4	-39	18
매출성장률	-28.0	30.9	38.9	28.6	43.1
영업이익증가율	적지	적지	적지	흑전	171.2
순이익증가율	적지	적지	흑전	적전	흑전

자료: 한국IR협의회 기업리서치센터



## Valuation

### 현주가는 2024년 추정실적대비 PBR 1.3배로 코스닥 평균 및 동종업종 PEER대비 저평가 수준

현주가는 2024년 추정실적대비 PBR 1.3배 수준으로 코스닥평균(PBR 2.0배) 및 동종업종 평균(PBR 3.7배)대비 낮은 밸류에이션에 거래되고 있다. 최근 5개년간 동사의 평균 PBR은 3.8배 수준으로 현주가는 동사의 최근 5개년 평균 주가와 비교해도 현저히 낮은 밸류에이션에 거래되고 있다.

동사는 2015년 코넥스에 상장되었다가 2019년 X-ray를 이용한 비파괴 검사장비 기술력을 인정받아 기술특례로 코스닥 시장에 상장되었다. 주가는 2023년 7월 중 최고가 7,290원(PBR 8.2배)으로 정점을 기록한 이후 하락세로 전환되면서 현재는 PBR 1.3배 수준에서 거래되고 있다. 주가는 연초대비 42.8% 하락하여 동기간 코스닥지수 하락률(23.7%)을 하회하였다. 동사는 2023년 1월 북미 글로벌 배터리 합작기업(S社)와 2차전지 극간 검사장비 공급 계약을 체결하였으나, S社 합작기업이 美 켄터키주에 건설 중인 2공장의 가동은 2026년 이후로 연기되었다. 업계에서는 북미향 배터리 장비 발주가 2023년 하반기부터 본격화되면서 국내 2차전지 장비업계의 수주가 증가할 것으로 기대되었으나 전가차 시장의 캐즘(단기 수요 둔화), 미국 대선에 따른 정책 불확실성, 트럼프 2기 정부의 IRA 폐지 우려 등과 관련하여 고객사들의 투자 지연으로 인해 2차전지 장비업체들의 수주가 감소하였으며, 동사 또한 2024년 3분기말 수주잔고는 72억원으로 2023년말(190억원) 대비 크게 감소하였다.

동사는 X-ray 검사기 및 자동화 장비 제조업체로서 2차전지, PCB/반도체, 식품 등 여러 산업에서 사업을 영위하고 있다. 업종내 PEER로는 2차전지 및 반도체 산업용 검사 장비업체인 이노메트리, 파크시스템스, 고영, 인텍플러스, 펠트론 등 5개사와 밸류에이션 비교가 가능하다. 동종업체들 중에서는 이노메트리가 동사와 가장 유사한 사업을 영위하는 업체로, X-ray를 이용한 비파괴검사방식 기술을 활용하여 전기차용 2차전지 및 모바일 기기의 내부결함을 검사하고 있다. 파크시스템스는 첨단 나노 계측장비인 원자현미경(AFM)을 생산하는 업체로, AFM 시장 내 점유율 1위 업체이다. 고영은 3D 검사장비 제조업으로, 주요 제품은 전자제품 및 반도체 생산용 3D 정밀측정 검사장비이다. 인텍플러스는 머신비전 기술을 통해 표면 형상에 대한 영상 데이터를 획득하여 분석하는 2D/3D 자동 외관검사장비, 반도체 패키징, 반도체 기판, 디스플레이 및 EV용 배터리에서의 외관 검사 솔루션을 제공하고 있다. 펠트론은 머신비전 및 영상처리 SW기술에 기반하여 SMT, 반도체, 2차전지 시장의 3D 정밀공정 검사장비 제조를 주 사업으로 영위하고 있다.

PEER들의 연초대비 수익률을 살펴보면, 이노메트리 -33.7%, 파크시스템스 +17.3%, 고영 -51.7%, 인텍플러스 -70.3%, 펠트론 -39.5%로 파크시스템스를 제외하고는 모두 코스닥 지수 연초대비 추가수익률(-21.9%)을 하회하였다. 동종업종 대부분이 전방 산업이 반도체와 2차전지로, 전반적으로 최근 불확실한 업황과 실적 부진을 반영하며 주가가 부진하였다. 파크시스템스의 경우에는 전체 AFM 시장내 점유율 1위로, 선단공정 내 원자현미경에 대한 수요가 증가하였고, 산업용 원자현미경 시장내에서의 독보적인 지위를 확보함에 따라 업종내 차별화된 추가흐름을 보였다.

동종업종 5개사와 밸류에이션을 비교해보면 동사를 제외한 5개사의 평균 PBR(3Q24 자본총계 참조)은 3.7배이며, 그중 원자현미경 시장에서 독보적 경쟁력을 보유한 파크시스템스(PBR 8.6배)와 SMT(표면실장기술)에서 반도체 검사장비 시장으로의 입지를 강화하고 있는 펠트론(PBR 3.9배)를 제외하면 이노메트리, 고영, 인텍플러스 3사의 평균 PBR은 1.7배로 동사의 2024년 추정실적대비 PBR(1.3배)보다 높은 수준이다.



**상장사 중 가장 사업구조가 유사한  
기업은 2차전지 검사장비에 특화된  
이노메트리**

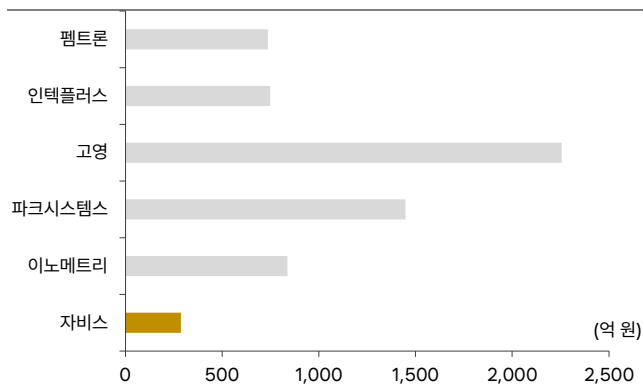
동사와 가장 유사한 사업을 영위하는 이노메트리와 성장성과 수익성을 비교해 보면 2018~2023년 5개년 연평균 매출 성장률은 자비스가 17.8%, 이노메트리가 22.3%이며, 영업이익은 자비스는 2018년부터 2022년까지 5개년 연속 적자를 기록하다, 2023년 영업이익은 8억 원(OPM 2.9%)으로 흑자전환에 성공했으며, 이노메트리는 최근 3개년 영업흑자 기조가 이어졌으며, 3개년 평균 영업이익률이 6.7%, 2023년 영업이익률은 9.8%로 높아졌다.

결론적으로 동사에 비해 이노메트리의 성장성과 수익성이 높게 나타났으며, 이는 이노메트리가 성장성이 높은 2차전지 산업에 특화되어 있는 반면, 동사는 2차전지 뿐만 아니라 PCB/반도체, 식품 등 다양한 산업군을 포트폴리오로 구축하고 있고, 매출 규모면에서 이노메트리가 동사에 비해 매년 평균 3배 정도 매출액이 커서 규모의 경제성으로 고정비 절감효과가 큰 것으로 판단된다. 동사의 경우 2019년 기술특례로 상장했을 만큼 수익성 확보가 쉽지 않았으며, 연간 매출액 300억 원(분기 70~80억 원) 수준은 되어야 영업이익 흑자 달성이 가능한 손익분기점으로 추정되며, 2023년부터는 영업이익 기준 흑자기조에 진입한 것으로 판단된다.

**국내 상장된 X-ray 기반 비파괴  
검사장비업체 중 유일한 All-round  
Player로서 2차전지에 이어 향후  
방산, 의료 등 신사업 확대되며 외형  
확대 및 수익성 개선 감안 주가는  
리레이팅 기대**

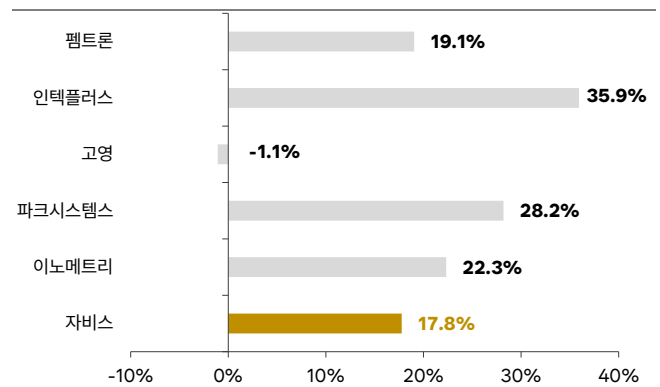
동사는 식품 사업 위주의 검사장비에서 반도체, 2차전지 등 산업용 검사장비로 사업영역을 확대하며 다양한 산업의 검사장비를 제조하는 All-round player 장비업체이다. 전통산업인 식품 이물 검사장비 매출에서 점차 2차전지 검사장비 매출비중이 확대되며, XSCAN 2차전지 매출 비중은 2020년 7.6%에서 3Q24누적 기준 54.1%로 크게 증가하였다. 최근 들어 글로벌 배터리 제조사들이 화재 예방이나 배터리 안전성 문제로 이물 검사에 대한 니즈가 확대되면서 동사의 검사장비 수요가 증가할 전망이다. 신규사업으로 폭발물 탐지 로봇용 엑스레이 모듈 사업 및 방사선 치매치료 의료기기 사업 등 방산과 의료 분야로도 사업을 다각화하는 등 외형 확대 및 수익성 개선이 동반될 것으로 전망되어 향후 주가는 이를 반영하여 리레이팅될 수 있을 것으로 기대된다.

PEER 검사장비업체 매출액 비교(2023)



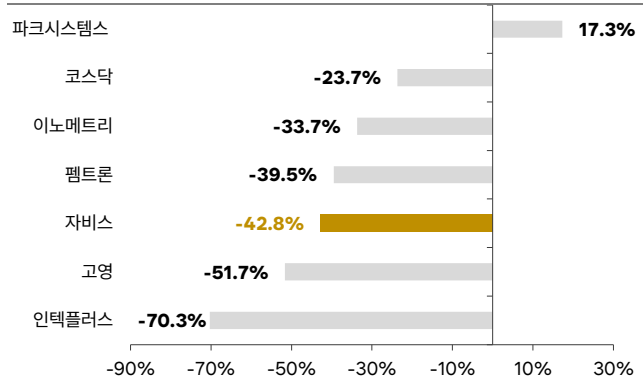
자료: 업체별 실적자료 참조, 한국IR협회의 기업리서치센터

PEER 5개년 매출액 CAGR 비교



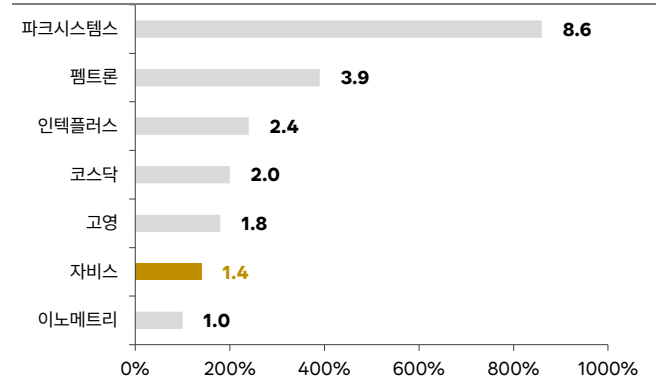
자료: 업체별 실적자료 참조, 한국IR협회의 기업리서치센터

PEER 연초대비 주가수익률 비교



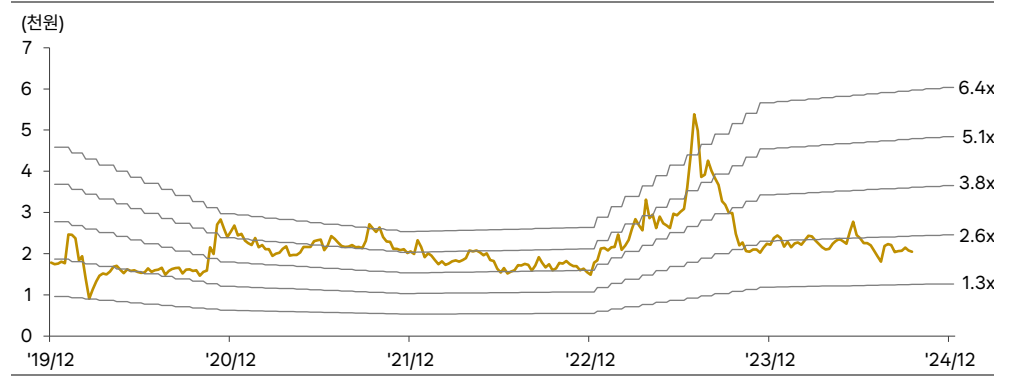
자료: 한국IR협회의 기업리서치센터

동종사 PBR 비교(3Q24 자본총계 기준)



자료: 한국IR협회의 기업리서치센터

PBR 밴드차트



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

Peer Valuation		(단위: 억원, 배, %)					
		자비스	이노메트리	파크시스템스	고영	인텍플러스	팜트론
시가총액		390	737	14,216	5,492	1,155	1,154
자산총계	2021	291	676	1,339	3,683	1,074	569
	2022	283	800	1,670	3,917	1,162	728
	2023	460	865	2,017	3,672	1,319	747
	2024E	395	N/A	3,047	3,703	1,772	N/A
자본총계(지배)	2021	96	537	901	2,804	508	115
	2022	99	558	1,195	3,052	672	261
	2023	274	641	1,435	3,053	559	324
	2024E	292	N/A	1,790	2,940	490	N/A
매출액	2021	161	465	853	2,473	1,197	579
	2022	223	757	1,245	2,754	1,188	612
	2023	287	838	1,448	2,256	748	737
	2024E	411	N/A	1,720	2,081	1,037	N/A
영업이익	2021	-40	25	176	414	275	41
	2022	0	38	326	443	194	64
	2023	8	82	276	204	-111	81
	2024E	23	N/A	395	114	-85	N/A
영업이익률	2021	-24.8	5.4	20.6	16.7	23.0	7.0
	2022	-0.1	5.0	26.2	16.1	16.3	10.4
	2023	2.9	9.8	19.0	9.0	-14.8	10.9
	2024E	5.5	N/A	22.9	5.5	-8.2	N/A
당기순이익(지배)	2021	-50	39	91	396	226	45
	2022	4	27	280	393	163	53
	2023	-40	78	246	219	-108	71
	2024E	18	N/A	382	154	-69	N/A
PER	2021	N/A	391	112.9	41.1	18.2	0.0
	2022	98.5	471	28.2	22.3	10.7	10.2
	2023	N/A	14.2	49.2	51.8	-35.8	26.8
	2024E	21.5	N/A	37.2	35.7	-16.9	N/A
PBR	2021	5.1	2.8	11.7	5.7	7.8	0.0
	2022	3.6	2.3	6.6	2.8	2.5	2.3
	2023	2.5	1.7	8.4	3.6	6.7	5.9
	2024E	1.3	N/A	7.9	1.8	2.3	N/A
ROE(지배)	2021	-50.7	7.7	12.7	15.0	55.6	51.0
	2022	3.7	4.9	26.7	13.4	27.7	28.0
	2023	-20.9	13.0	18.7	7.2	-17.5	24.3
	2024E	6.4	N/A	23.7	5.1	-13.1	N/A
현금배당수익률	2021	0.0	0.0	0.2	0.5	0.6	0.0
	2022	0.0	0.0	0.4	1.1	1.5	0.0
	2023	0.0	0.0	0.2	0.9	0.0	0.0
	2024E	0.0	N/A	0.2	1.8	1.1	N/A

자료: Fnguide, REFINITIV, 한국IR협의회 기업리서치센터

주: Peer 실적 추정치는 Fnguided 컨센서스 기준



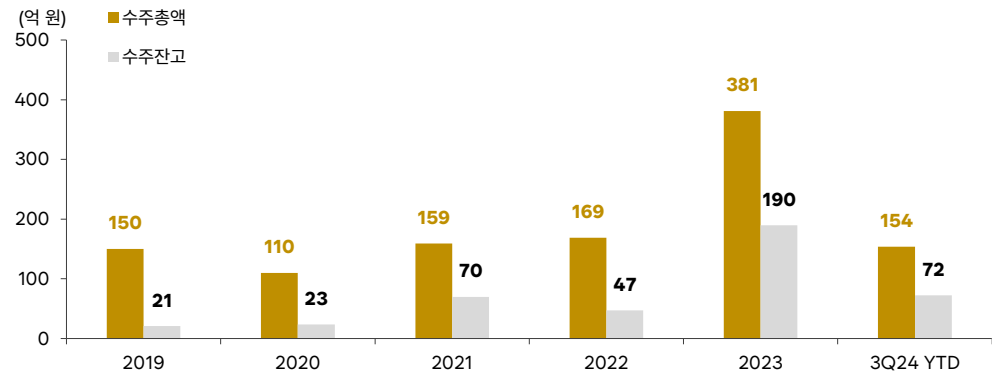
## 리스크 요인

### 1 수주 감소 리스크

**2024년 3분기말 수주잔고는 72억 원으로 전년 기말대비 대폭 감소, XSCAN 부문 2차전지 수주 부진 영향**

수주잔고 감소는 향후 매출 감소로 이어질 수 있는 만큼 우려요인이다. 동사의 2024년 3분기말 수주잔고는 72억 원으로 2023년말 수주잔고(190억 원)대비 대폭 감소하였다. 수주잔고를 부문별로 보면 FSCAN(식품/제약) 부문 수주잔고는 2023년말 19억 원에서 2024년 3분기말 21억 원으로 소폭 증가했으나, 동사의 최대 매출비중을 차지하는 XSCAN 부문 수주잔고는 2023년말 170억 원에서 2024년 3분기말 51억 원으로 감소하였다. 수주 감소는 동사가 2023년 1월 북미지역 배터리 합작기업인 S社로부터 183억 원의 신규 수주에 성공하며 2023년 XSCAN 부문 수주 총액이 310억 원으로 증가했으나, 2024년 들어 전기차 캐즘 및 미국 대선에 대한 불확실성으로 3분기말 누적 수주 총액이 83억 원으로 감소한데다, XSCAN 既往품목액이 2023년 175억 원, 3Q24 누적 197억 원을 기록하면서 수주잔고가 감소한 영향이다.

자비스 수주총액 및 수주잔고 추이



자료: 자비스, 한국IR협회의 기업리서치센터

### 2 전기차 시장 캐즘과 트럼프 정부 2기 보조금 혜택 축소 우려

**2024년 10월 누적 글로벌 EV 배터리 사용량은 687GWh로 전년동기대비 25.5% 증가했으나, 국내 배터리 3사 합산 사용량은 동기간 6.3% 저성장세 기록**

동사 X-ray 검사장비의 주력 수요산업은 2차전지업종이며 주요 고객사는 국내 배터리3사인 만큼 배터리업종의 설비 투자와 글로벌 시장점유율 확대가 향후 신규 수주와 매출을 가늠할 수 있는 선행지표이다.

SNE리서치에 따르면 2024년 1-10월 글로벌 EV 배터리 사용량은 686.7GWh로 전년동기대비 25.0% 증가하였으나, 이는 지역별로 보면 중국업체들의 고성장에 따른 결과로서 국내 배터리3사는 저성장과 더불어 시장점유율이 하락하였다. 동기간 중국 6개사(CATL, BYD, CALB, Gotion, EVE, Sunwoda 등) 합산 배터리 사용량은 449.5GWh로 전년동기대비 30.3%나 급증하였으며, 글로벌 시장점유율은 65.5%로 전년동기대비 2.7%p 상승하였다.

반면 국내 배터리 3사 배터리 사용량은 138.5GWh로 전년동기대비 6.3% 성장에 그쳤으며, 글로벌 시장 점유율은 20.2%로 전년동기(23.7%)대비 3.5%p 하락하였다. 국내 업체별로 보면 LG에너지솔루션은 1-10월 사용량이 81.2GWh로 전년동기대비 6.4% 증가에 그쳤으며, 글로벌 시장 점유율은 11.8%로 전년동기대비 2.1%p 하락하였다. SK온은 동기간 31.1GWh를 기록하여 전년동기대비 9.5% 증가하였으며, 시장점유율은 4.5%로 전년동기대비 0.7%p 하락하였다. 삼성SDI 배터리 사용량은 26.2GWh로 전년동기대비 2.3% 증가에 그쳐 국내 배터리 3사 중 최저성장률

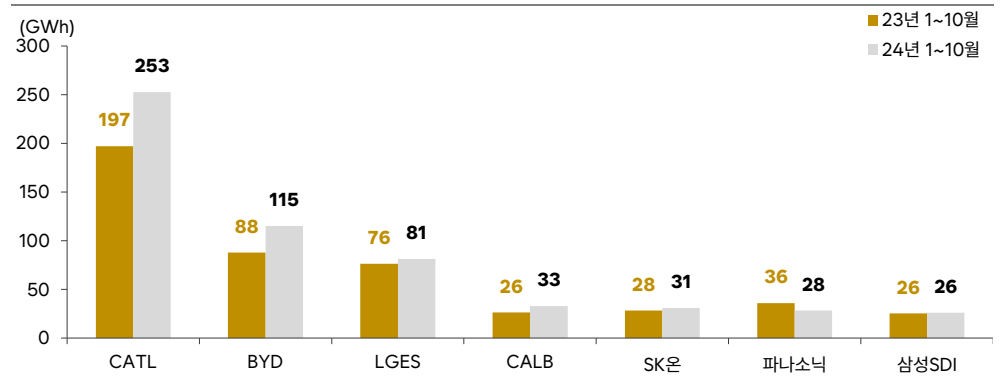
을 기록하였으며, 글로벌 시장점유율은 3.8%로 전년동기대비 0.9%p 하락하였다.

**트럼프 2기 정부의 전기차 보조금  
지원 및 반도체법(칩스법) 지원  
폐지 가능성은 우려 요인**

미국 대선에서 트럼프가 당선되면서 향후 트럼프 2기 정부가 최대 7,500달러의 전기차 보조금 혜택을 없애거나 축소할 수 있을 것이라는 우려도 국내 배터리 3사 및 장비업체에는 잠재된 리스크이다. 트럼프는 대선 이전부터 공공연히 전기차 보조금 혜택을 완전히 없애겠다고 발표하였으며, 트럼프의 지지자로 트럼프 2기 정부에서 신설되는 정부효율부(DOGE) 수장을 맡게 된 일론 머스크도 연방정부의 슬림화를 위해 전기차 세액공제를 없애야 한다는 입장인 것으로 알려졌다. 전기차 세액 공제뿐만 아니라 바이든 정부에서 시행한 반도체지원법(CHIPS and Science Act. 칩스법)에 대해서도 트럼프 당선인이 연인 반도체지원법 보조금 지급에 부정적인 입장을 보이고 있다.

2차전지와 반도체산업은 동사의 검사장비시장의 주요 수요업종으로 미국의 정책방향에 따라 미국 현지 생산법인 직접 투자에 나선 국내 배터리업체와 반도체업체에는 리스크요인이며, 동사와 같은 국내 장비업체에도 부정적인 영향을 줄 수 있다.

2024년 10월 누적 글로벌 배터리 사용량



자료: SNE리서치, 한국IR협의회 기업리서치센터



포괄손익계산서

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액	123	161	223	287	411
증가율(%)	-28.0	30.9	38.9	28.6	43.1
매출원가	89	125	157	203	294
매출원가율(%)	72.4	77.6	70.4	70.7	71.5
매출총이익	34	36	67	84	117
매출이익률(%)	27.8	22.3	29.9	29.4	28.5
판매관리비	53	76	67	76	94
판매비율(%)	43.1	47.2	30.0	26.5	22.9
EBITDA	-8	-24	10	19	33
EBITDA 이익률(%)	-6.3	-15.0	4.7	6.7	8.0
증가율(%)	적전	적지	흑전	84.5	72.3
영업이익	-19	-40	-0	8	23
영업이익률(%)	-15.3	-24.8	-0.1	2.9	5.5
증가율(%)	적지	적지	적지	흑전	171.2
영업외손익	-18	-11	3	-48	-5
금융수익	2	17	16	6	7
금융비용	17	8	14	54	12
기타영업외손익	-2	-20	0	0	0
종속/관계기업관련손익	-3	-1	0	0	0
세전계속사업이익	-40	-52	3	-40	18
증가율(%)	적지	적지	흑전	적전	흑전
법인세비용	27	0	0	0	-0
계속사업이익	-67	-52	3	-40	18
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	-67	-52	3	-40	18
당기순이익률(%)	-54.8	-32.1	1.2	-13.8	4.5
증가율(%)	적지	적지	흑전	적전	흑전
자배주주지분 순이익	-66	-50	4	-39	18

현금흐름표

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
영업활동으로인한현금흐름	-13	-34	-16	-89	121
당기순이익	-67	-52	3	-40	18
유형자산 상각비	7	9	8	9	9
무형자산 상각비	4	6	2	2	2
외환손익	2	0	2	2	0
운전자본의감소(증가)	-10	-14	-34	-110	93
기타	51	17	3	48	-1
투자활동으로인한현금흐름	-97	-22	15	-7	-8
투자자산의 감소(증가)	0	0	0	-0	-1
유형자산의 감소	0	0	0	0	0
유형자산의 증가(CAPEX)	-7	-6	-6	-6	-6
기타	-90	-16	21	-1	-1
재무활동으로인한현금흐름	72	30	-1	106	-70
차입금의 증가(감소)	68	-24	0	0	-70
사채의증가(감소)	0	60	0	-18	0
자본의 증가	0	0	0	128	0
배당금	0	0	0	0	0
기타	4	-6	-1	-4	0
기타현금흐름	-1	0	-1	-0	0
현금의증가(감소)	-40	-26	-3	9	43
기초현금	100	61	35	32	40
기말현금	61	35	32	40	84

재무상태표

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
유동자산	155	159	157	326	264
현금성자산	61	35	32	40	84
단기투자자산	0	25	3	3	4
매출채권	11	23	40	86	56
재고자산	72	70	75	176	114
기타유동자산	11	6	8	20	6
비유동자산	158	132	126	134	131
유형자산	31	90	97	91	89
무형자산	31	7	5	4	2
투자자산	9	4	2	3	4
기타비유동자산	87	31	22	36	36
자산총계	313	291	283	460	395
유동부채	134	121	180	110	96
단기차입금	25	1	0	0	0
매입채무	12	13	18	33	33
기타유동부채	97	107	162	77	63
비유동부채	74	72	2	75	6
사채	0	0	0	0	0
장기차입금	70	70	0	70	0
기타비유동부채	4	2	2	5	6
부채총계	208	193	182	185	102
자배주주지분	103	96	99	274	292
자본금	20	22	22	31	31
자본잉여금	224	264	264	468	468
자본조정 등	-1	-0	1	2	2
기타포괄이익누계액	0	0	0	0	0
이익잉여금	-141	-191	-188	-227	-208
자본총계	106	98	101	275	293

주요투자지표

	2020	2021	2022	2023	2024F
P/E(배)	N/A	N/A	98.5	N/A	21.5
P/B(배)	5.4	5.2	3.6	2.5	1.3
P/S(배)	4.4	3.0	1.6	2.1	0.9
EV/EBITDA(배)	N/A	N/A	44.0	37.1	9.3
배당수익률(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EPS(원)	-310	-216	15	-140	59
BPS(원)	468	399	415	891	950
SPS(원)	574	690	931	1,030	1,336
DPS(원)	0	0	0	0	0
수익성(%)					
ROE	-52.4	-50.7	3.7	-20.9	6.4
ROA	-22.3	-17.1	0.9	-10.6	4.3
ROIC	-4.5	-32.7	-0.1	3.8	10.4
안정성(%)					
유동비율	116.0	131.2	87.1	295.5	275.7
부채비율	196.2	198.0	180.6	67.3	34.7
순차입금비율	85.0	79.7	95.9	10.6	-29.0
이자보상배율	-5.3	-8.7	-0.0	1.5	10.8
활동성(%)					
총자산회전율	0.4	0.5	0.8	0.8	1.0
매출채권회전율	7.5	9.5	7.1	4.6	5.8
재고자산회전율	1.8	2.3	3.1	2.3	2.8

최근 3개월간 한국거래소 시장경보제도 지정 여부

시장경보제도란?

한국거래소 시장감시위원회는 투기적이거나 불공정거래 개연성이 있는 종목 또는 주가가 비정상적으로 급등한 종목에 대해 투자자주의 환기 등을 통해 불공 정거래를 사전에 예방하기 위한 제도를 시행하고 있습니다. 시장경보제도는 '투자주의종목 투자경고종목 투자위험종목'의 단계를 거쳐 이루어지게 됩니다. ※관련근거 시장감시규정 제5조의2, 제5조의3 및 시장감시규정 시행세칙 제3조~제3조의 7

종목명	투자주의종목	투자경고종목	투자위험종목
자비스	X	X	X

Compliance notice

본 보고서는 한국거래소, 한국예탁결제원, 한국증권금융이 공동으로 출연한 한국IR협의회 산하 독립 (리서치) 조직인 기업리서치센터가 작성한 기업분석 보고서입니다. 본 자료는 시가총액 5천억원 미만 중소형 기업에 대한 무상 보고서로, 투자자들에게 국내 중소형 상장사에 대한 양질의 투자 정보 제공 및 건전한 투자문화 정착을 위해 작성되었습니다.

- 당사 리서치센터는 본 자료를 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트와 그 배우자 등 관계자는 자료 작성일 현재 조사분석 대상법인의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 본 자료는 중소형 기업 소개를 위해 작성되었으며, 매수 및 매도 추천 의견은 포함하고 있지 않습니다.
- 본 자료에 게재된 내용은 애널리스트의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 자료제공일 현재 시점의 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다.
- 본 조사자료는 투자 참고 자료로만 활용하시기 바라며, 어떠한 경우에도 투자자의 투자 결과에 대한 법적 책임 소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.
- 본 조사자료의 지적재산권은 당사에 있으므로, 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.
- 본 자료는 텔레그램에서 "한국IR협의회(<https://t.me/ksirsofficial>)" 채널을 추가하시어 보고서 발간 소식을 안내받으실 수 있습니다.
- 한국IR협의회가 운영하는 유튜브 채널 'IRTV'에서 1) 애널리스트가 직접 취재한 기업탐방으로 CEO인터뷰 등이 있는 '小中한탐방'과 2) 기업보고서 심층해설방송인 '小中한 리포트 가치보기'를 보실 수 있습니다.