

KOSDAQ | 기술하드웨어와장비

코셈 (360350)

나노 분석 장비의 국산화 돌파구

체크포인트

- 코셈은 창업 초기부터 나노 기술 및 첨단 소재 연구에서의 중요성을 더하고 있는 주사전자현미경 사업에 진출. 2007년 창업 이후 2008년에 전자빔을 사용하여 시료의 표면을 주사하고, 그 결과로 발생하는 이차전자나 후방산란전자 등을 검출하여 이미지를 형성하는 Normal Scanning Electron Microscope 국산화 성공. 이후 실험실 테이블이나 책상 위에 놓을 수 있는 탁상용(Tabletop) 주사전자현미경 상용화
- 2014년, 주사전자현미경 시장의 Top Player인 미국의 Thermo Fisher Scientific과 탁상용(Tabletop) 주사전자현미경에 에너지 분산 X선 분광기를 통합한 제품 개발. 고가의 대형 장비에서 가능했던 복합 분석을 작고 경제적 시스템에서 구현. 고해상도 이미지와 원소 분석 기능을 콤팩트한 시스템에 결합. 형태학적 관찰과 화학적 분석을 동시에 수행. 더 많은 연구실, 교육기관, 중소기업 등이 고급 분석 기술에 접근 가능
- 2024년 실적은 중국 거시경제 부진 등의 영향으로 전년 대비 감소할 전망. 동종 업종에서 일본의 주사전자현미경 공급사 JEOL도 2024년 5월 31일 실적 발표 당시 중국 지역 매출과 주주가 부진했다고 언급. 코셈의 단기 실적 부진이 아쉽지만 해외 유통망 확대 및 신제품 출시에 힘입어 중장기적 관점에서 성장 가능

주가 및 주요이벤트



재무지표



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

밸류에이션 지표



주: PSR, PER은 2023년 기준, PBR은 1Q24 기준, Fnguide WICS 분류상 IT산업 내 순위 비교, 우측으로 갈수록 저평가

주사전자현미경은 시료의 표면 구조를 고해상도로 관찰 가능

코셈의 주력 제품은 주사전자현미경. 주사전자현미경(SEM, Scanning Electron Microscope)이란 고에너지 전자빔을 시료 표면에 주사하여 시료의 표면 구조를 고해상도로 관찰할 수 있는 장비. OO초등학교 과학실에서 흔히 볼 수 있는 광학현미경보다 훨씬 높은 해상도로 나노 수준의 구조를 관찰 가능. 재료과학, 생물학, 의학, 반도체 산업 등 다양한 분야에서 널리 사용되고 있으며, 나노기술 발전에 크게 기여. 특히 반도체 산업에서는 품질 관리와 불량 분석에 필수적인 장비로 자리매김

현미경 시장은 매년 꾸준히 성장하는 가운데 전자현미경은 30-35% 비중 차지

2023년 기준 글로벌 현미경 시장 규모는 119억 4천만 달러로 추산되며 연평균 8% 성장. 현미경은 광학현미경, 전자현미경, 원자현미경 등으로 구분 가능하며 전자현미경은 현미경 시장의 30-35% 비중 차지. 전자현미경은 SEM이라고 불리는 주사전자현미경과 TEM(Transmission Electron Microscope)이라고 불리는 투과전자현미경으로 구분. 전자현미경 시장은 실질적으로 대부분 SEM으로 구성되어 있음. SEM은 TEM에 비해 시료 준비가 상대적으로 간단하고, 구매 및 유지보수 비용이 저렴

해외 영업을 적극 전개하고 있어 중장기 실적 성장 가시적

코셈은 2008년 주사전자현미경 제품 상용화 이후 나노 분석 장비의 국산화 돌파구 기업으로 인정받아 코스닥 시장 상장 당시에도 기관투자자들의 주목을 끌었음. 2024년 중국 경기 부진 등으로 실적이 전년 대비 감소해 아쉽지만 해외 영업을 적극 전개하고 있어 중장기 실적 성장 가시적

Forecast earnings & Valuation

	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액(억원)	87	95	125	137	113
YoY(%)	12.1	9.7	32.0	9.6	-17.6
영업이익(억원)	3	2	18	15	-7
OP 마진(%)	2.9	1.6	14.2	10.9	-6.1
지배주주순이익(억원)	3	5	17	17	-4
EPS(원)	74	101	348	337	-73
YoY(%)	-51.2	35.6	244.8	-3.2	적전
PER(배)	0.0	0.0	0.0	0.0	N/A
PSR(배)	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3
EV/EBITDA(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PBR(배)	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3
ROE(%)	4.7	6.0	17.5	14.3	-2.3
배당수익률(%)	N/A	N/A	N/A	N/A	0.0

자료: 한국IR협회의 기업리서치센터

Company Data

현재주가 (8/16)	8,780원
52주 최고가	35,750원
52주 최저가	7,220원
KOSDAQ (8/16)	786.33p
자본금	25억원
시가총액	497억원
액면가	500원
발행주식수	6백만주
일평균 거래량 (60일)	13만주
일평균 거래액 (60일)	16억원
외국인지분율	58.7%
주요주주	이준희 외 5 인 21.96%
	이노폴리스파트너스 외 1 인 5.18%

Price & Relative Performance



Stock Data

주가수익률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	-232		
상대주가	-180		

참고

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



기업 개요

1 코셈의 주력 제품은 주사전자현미경

주사전자현미경을 한마디로
표현하면 매우 작은 물체를
관찰하는 강력한 도구

코셈은 2007년 6월에 (주)엔피씨(NPC: 나노 플라즈마 센터)의 전자현미경 사업부를 물적분할을 통해 설립되었으며, 주력 제품으로 주사전자현미경(走査電子顯微鏡, Scanning Electron Microscope)을 공급하고 있다. 현미경 업계에서 간단하게 SEM이라고도 불리는 주사전자현미경은 매우 작은 물체(시료)를 관찰하는 강력한 도구이다. 전자(電子, electron) 빔을 시료 표면에 주사(走査, scan)하여 발생하는 이차전자(시료 표면 근처에서 탈출한 외각 전자) 등을 검출해 시료의 표면을 관찰하는 장비다. OO초등학교 과학실에서 흔히 볼 수 있는 광학현미경과 달리, 주사전자현미경은 전자를 광원으로 사용하여 높은 배율과 해상도를 제공하며, 시료 표면을 주사 방식으로 탐색한다. 나노 스케일의 물질 연구, 재료 과학, 반도체 검사 등 다양한 과학기술 분야에서 핵심적 역할을 수행한다. 주사전자현미경의 국산화는 첨단 과학장비의 기술 자립도를 높이는 중요한 과제로 인식되고 있다. 코셈의 초대 대표이사는 (주)엔피씨의 김영남 대표이사(성균관대학 이론핵물리학 전공)가 임시로 맡았으며, 이준희 대표이사가 2012년 4월에 대표이사로 취임한 이후 현재까지 변동없이 안정적으로 회사를 운영해왔다.

코셈의 Normal SEM(일반 주사전자현미경) – 제품명 CX-200K



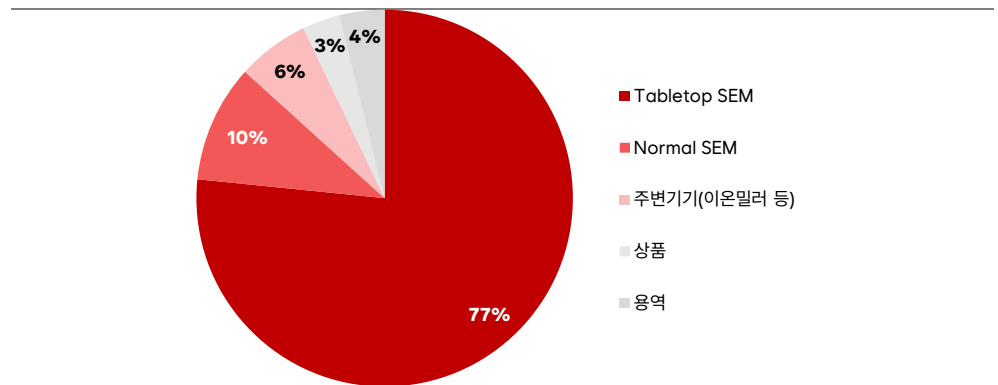
자료: 코셈, 한국IR협회의 기업리서치센터

Tabletop SEM과 Normal
SEM이 각각 77%, 10%

코셈의 2024년 1분기 매출 구성을 통해 주력 제품을 상세히 분석해보면 주사전자현미경(SEM) 제품군이 회사 전체 매출의 대부분을 차지하고 있다. Tabletop SEM(탁상용 주사전자현미경)이 전체 매출의 77%를 차지하며, 이는 회사의 주력 제품으로서의 지위를 확고히 하고 있음을 보여준다. Tabletop SEM의 높은 매출 비중은 시장 접근성과 다양한 응용 분야에서의 활용 가능성을 반영한 결과이다. Normal SEM(일반 주사전자현미경)은 전체 매출의 10%를 차지하고 있다. Tabletop SEM과 Normal SEM을 합하면 전체 매출의 87%에 달해, 코셈이 주사전자현미경 시장에서 강력한 입지를 확보하고 있음을 나타낸다. 주사전자현미경의 주변기기 제품군(이온밀러 등)은 전체 매출의 6%를 차지하고 있다. 이는 코셈이 현미경 제조에만 국한되지 않고, 관련 장비 및 솔루션을 종합적으로 제공하는 기업으로 발전하고 있음을 시사한다.

제품 매출을 모두 합산하면 전체 매출의 93%에 이른다. 이는 코셈의 사업 모델이 제품 중심으로 견고하게 구축되어 있음을 보여준다. 제품 매출 외에도 상품 매출이 전체의 3%, 용역 매출이 4%를 차지하고 있다. 이는 자사에서 직접 생산하지 않는 보완적 제품이나 소모품 판매, 그리고 유지보수, 기술 지원, 교육 서비스 등 고객 지원 활동을 통해 안정적인 추가 수익을 창출하고 있음을 의미한다.

2024년 1분기 기준 코셈의 매출 구성



자료: 코셈, 한국IR협회의 기업리서치센터

Tabletop SEM은 탁상형 주사전자현미경을 의미

코셈의 주력 제품 라인업 중에서 가장 높은 매출 비중을 차지하고 있는 제품은 2024년 1분기 매출 구성을 통해 확인할 수 있듯이 Tabletop SEM이다. Tabletop SEM은 탁상형 주사전자현미경을 지칭하는 것으로, 전통적인 대형 주사전자현미경(Normal SEM)과는 여러 면에서 차별화된 특징을 가지고 있다.

Tabletop SEM의 가장 큰 특징은 그 이름에서 알 수 있듯이 크기가 작고 이동이 용이하다는 점이다. 실험실 테이블 위에 놓고 사용할 수 있도록 설계되어 있어, 공간 활용도가 높고 설치가 간편하다. 이러한 소형화 기술은 주사전자현미경의 활용 범위를 크게 확대시키는 데 기여했다. 기존의 대형 장비로는 접근이 어려웠던 소규모 연구실이나 현장 검사 환경에서도 고해상도 이미지를 얻을 수 있게 되어, 연구와 분석의 영역을 넓히는 데 큰 역할을 하고 있다.

Tabletop SEM의 또 다른 주요 특징은 사용 편의성이다. 직관적인 사용자 인터페이스와 자동화된 기능들로 인해 전문가가 아닌 사용자들도 쉽게 조작할 수 있다. 이는 교육 분야에서의 활용도를 높이는 데 크게 기여하고 있다. 학부생이나 대학원생들이 직접 장비를 다루며 실험을 진행할 수 있어, 실제적인 연구 경험을 쌓는 데 도움이 된다.

저전압 작동은 Tabletop SEM의 또 다른 장점이다. 이는 시료의 손상을 최소화하면서도 고품질의 이미지를 얻을 수 있게 해준다. 특히 생물학적 시료나 민감한 재료를 다룰 때 유용하게 활용될 수 있다. 또한, 저전압 작동으로 인해 에너지 효율성도 높아져 운영 비용을 절감할 수 있다.

시료 준비 과정의 간소화는 Tabletop SEM의 또 다른 중요한 특징이다. 전통적인 SEM에 비해 시료 준비에 필요한 시간과 노력이 크게 줄어들어, 연구 시간을 단축시키고 효율성을 높이는 데 기여한다. 이는 빠른 결과 도출이 필요한 산업 현장이나 시간에 민감한 연구 분야에서 특히 유용하게 활용된다.

비용 효율성 또한 Tabletop SEM의 주요 장점 중 하나다. 상대적으로 저렴한 구매 및 유지보수 비용은 더 많은 기관에서 첨단 분석 장비를 도입할 수 있게 해주었다. 이는 중소기업이나 예산이 제한적인 교육기관에서도 고급 분석 장비를 활용할 수 있는 기회를 제공한다.

이러한 다양한 장점들로 인해 Tabletop SEM은 대학, 연구소, 중소기업 등 다양한 분야에서 널리 사용되고 있다. 특히 재료과학, 생명과학, 나노기술 등의 분야에서 활발하게 활용되고 있으며, 품질 관리, 실패 분석, 제품 개발 등 산업 현장에서 그 쓰임새가 점차 확대되고 있다.

Tabletop SEM이 코셈의 매출에서 가장 큰 비중을 차지하고 있다는 사실은 여러 가지 의미를 내포하고 있다. 첫째, 이는 코셈이 시장의 요구와 트렌드를 정확히 파악하고 있음을 보여준다. 소형화, 사용 편의성, 비용 효율성 등은 현대 분석 장비 시장에서 매우 중요한 요소들이며, 코셈은 이를 성공적으로 제품에 반영했다고 볼 수 있다.

둘째, Tabletop SEM의 높은 매출 비중은 코셈이 다양한 고객층을 확보하고 있음을 시사한다. 대학, 연구소뿐만 아니라 중소기업, 현장 검사 환경 등 다양한 분야에서 코셈의 제품이 활용되고 있다는 것은 회사의 시장 다각화 전략이 성공적으로 이행되고 있음을 의미한다.

마지막으로, 이는 코셈의 기술력과 품질에 대한 시장의 신뢰를 반영한다. 주사전자현미경은 고도의 정밀도와 신뢰성이 요구되는 장비이다. Tabletop SEM이 시장에서 좋은 반응을 얻고 있다는 것은 코셈의 제품이 이러한 요구사항을 충족시키고 있다는 것을 의미한다.

탁상용 주사전자현미경 제품 중 EM-30(P)



주: EM-30은 가장 기본적인 SEM 시스템으로써 SE(Secondary Electron의 약자로, 이차전자를 의미) 검출기를 기본으로 내장하여 제공, 자료: 코셈, 한국IR협회의 기업리서치센터

탁상용 주사전자현미경 제품 중 EM-40



주: EM-40은 2024년에 출시된 COXEM의 새로운 Tabletop SEM 모델, 자료: 코셈, 한국IR협회의 기업리서치센터

일반적인 대형

주사전자현미경(Normal SEM)은

코셈의 CX Series로 대표되는

제품군

코셈은 탁상형 주사전자현미경 외에 일반적인 대형 주사전자현미경(Normal SEM)도 공급한다. 일반적인 대형 주사전자현미경(Normal SEM)은 탁상형(Tabletop) SEM에 비해 크기가 크지만, 그만큼 높은 안정성을 제공한다. Normal SEM 제품의 가장 큰 특징은 최대 30만배까지의 고배율을 제공한다는 점이다. 이는 나노 스케일의 극미세 구조를 관찰하는 데 필수적인 성능이다. 또 다른 장점은 고객의 요구에 따라 다양한 옵션을 추가할 수 있는 유연성이다. 이러한 맞춤형 구성은 각 연구 분야의 특수한 요구사항을 충족시킬 수 있어, 주로 고급 연구용 목적으로 사용된다. 그러나 고

성능에도 불구하고, 사용자 친화적인 인터페이스를 갖추고 있어 초보자도 쉽게 고배율 이미지를 얻을 수 있다는 점이 주목할 만하다. 특히, NANOSTATION이라는 첨단 기술이 탑재된 오토스테이지는 사용 편의성을 크게 향상시켰다. 마우스 클릭만으로 관찰 위치를 쉽게 이동할 수 있으며, 마우스 휠을 이용해 배율을 손쉽게 조절할 수 있다. 이러한 기능은 복잡한 시료를 관찰할 때 연구자의 효율성을 크게 높여준다. 더불어 Normal SEM의 큰 장점 중 하나는 다양한 주변기기와의 호환성이다. EDS(Energy Dispersive X-ray Spectroscopy), EBSD(Electron Backscatter Diffraction), WDS(Wavelength Dispersive X-ray Spectroscopy) 등의 분석 장비를 추가로 장착할 수 있어, 단순한 이미지 관찰을 넘어 시료의 원소 조성, 결정 구조 등 다양한 물성을 종합적으로 분석할 수 있다. 이러한 Normal SEM은 코셈의 제품 개발 기술의 근간이 되었으며, 코셈의 기술력을 대표하는 제품군으로 자리잡고 있다. 고성능, 유연성, 사용 편의성을 모두 갖춘 동 제품군은 코셈이 글로벌 시장에서 경쟁력을 유지하는 데 중요한 역할을 하고 있다.

신입 사용자와 숙련된 사용자 모두에게 적합한 Normal SEM 모델



자료: 코셈, 한국IR협회의 기업리서치센터

컴팩트한 디자인과 업그레이드된 소프트웨어가 적용된 Normal SEM 모델



자료: 코셈, 한국IR협회의 기업리서치센터

이온밀러와 이온코터도 주사전자현미경과 함께 공급

코셈은 이온밀러와 이온코터도 공급한다. 이온밀러와 이온코터는 모두 주사전자현미경(SEM) 관찰을 위한 시료 전처리 장비이다. 이온밀러는 고에너지 이온 빔을 사용하여 시료의 표면을 정밀하게 깎아내는(연마하는 또는 전처리하는) 장비로, 주로 반도체나 금속 시료의 단면을 관찰하기 위한 시료 준비에 사용된다.

이러한 시료 준비 과정은 주사전자현미경 관찰에 매우 중요하다. 주사전자현미경에서 시료는 기본적으로 전도성이 있어야 하는데, 이는 전자 빔이 시료에 조사될 때 발생하는 전하를 효과적으로 제거하기 위함이다. 전도성 시료는 입사된 전자를 시료 내부로 흘려보내 접지로 방출함으로써 전하 축적을 방지한다. 반면 전도성이 없으면 전자가 시료 표면에 축적되어 차징(charging) 현상을 일으키고, 이는 이미지 품질을 크게 저하시킨다.

이 때문에 이온코터가 중요한 역할을 한다. 이온코터는 시료 표면에 얇은 금속 막을 입히는 장비로, 전도성이 없는 시료를 주사전자현미경으로 관찰할 때 필수적이다.

이온밀러와 이온코터와 같은 장비들은 시료의 품질을 높여 더 정확하고 선명한 주사전자현미경 이미지를 얻는 데 기여한다. 코셈이 이러한 주변기기를 함께 공급하는 이유는 고객에게 시료 준비부터 관찰까지의 전 과정에 필요한 토탈 솔루션을 제공함으로써, 사용 편의성을 높이고 일관된 품질의 결과를 보장하기 위함이다. 또한 이는 회사(코셈)의 수익 다각화와 시장에서의 경쟁력 강화에도 도움이 된다.

2024년 2월에 코스닥 시장에 상장

상장 이후 2024년 1분기 실적
부진에도 불구하고
기관투자자들의 관심이 높은 상황

코셈은 2024년 2월에 코스닥 시장에 성공적으로 상장했다. 당시 공모가는 희망 범위(12,000~14,000원)를 상회하는 15,000원으로 확정됐다. 이는 코셈의 기술력과 시장 잠재력에 대한 투자자들의 높은 기대를 반영한 결과이다. 기관투자자 대상 수요예측에는 경쟁률 1,267.6대 1이라는 높은 수치를 기록했다. 이러한 높은 경쟁률은 코셈의 기술적 우수성과 시장에서의 강력한 입지를 입증하는 것으로 볼 수 있다. 상장 당시, 코셈이 주요 24개 국가에서 17개 대리점 및 11개의 딜러 네트워크를 통해 수출을 진행하고 있다는 점도 투자자들의 평가에 긍정적 영향을 끼친 것으로 판단된다.

특히 주목할 만한 점은, 코셈이 주사전자현미경을 전문적으로 공급하는 기업으로서 2015년 12월 파크시스템스(원자현미경 전문기업) 이후 약 9년 만에 현미경 관련 기업으로 코스닥 시장에 상장했다는 것이다. 주사전자현미경과 원자현미경은 각각 고유한 기술적 특성과 응용 분야를 가지고 있으며, 코셈의 상장은 현미경 시장의 다양성과 깊이를 보여주는 중요한 사건이라고 할 수 있다. 이러한 맥락에서 코셈의 상장은 첨단 과학 장비 기업에 대한 시장의 높은 관심과 기대를 반영하고 있다. 투자자들은 코셈의 주사전자현미경 기술이 가진 독특한 가치와 시장 잠재력을 인식하고 있으며, 이는 기관투자자들의 높은 참여로 이어졌다.

코스닥 시장에 상장한 이후 최근 코셈의 주가는 부진한 편이다. 2024년 5월에 발표한 1분기 매출이 27억 원을 기록하며 전년 동기(33억 원) 대비 감소했고, 4억 원의 영업손실을 기록했기 때문이다. 다만 코스닥 시장 상장 전후로 증권사 6곳에서 코셈 관련 분석 자료가 발간된 것으로 보아, 코셈의 시가총액이 아직 제한적인 수준이지만 주사전자현미공 공급사에 관한 기관투자자들의 관심이 여전히 높은 것으로 판단된다.

주주 구성

최대주주를 포함한 특수관계인 및
임원의 총 지분율은 22.10%

코셈의 최대주주는 대표이사인 이준희로, 2024년 3월 31일 기준 17.11%의 지분을 보유하고 있다. 이준희 대표이사는 한국과학기술원에서 전자공학 박사 학위를 취득했으며, (주)파이온 개발팀장을 거쳐 2010년 동사의 연구소장으로 입사하였다. 연구소장 시절, 이준희는 동사에서 개발 판매하고 있는 중형 전자현미경(CX Series)보다는 시장 접근이 용이하고 기술 개발 기회가 많은 테이블탑형 전자현미경(EM Series) 개발을 기획하였고, 이를 개발하여 제품화함으로써 그 공로를 인정받았다. 이러한 성과를 바탕으로 2012년 4월 대표이사로 취임하게 되었으며, 이후 현재까지 코셈의 대표이사를 맡고 있다. 5% 이상 주주로는 이노폴리스 공공기술기반펀드(5.18%)와 스틱4차산업혁명펀드(5.01%)가 있다. 이준희 대표이사 외에 특수관계인 및 임원의 지분율은 이경철(1.17%), 안종관(0.19%), 김용주(2.19%), 박종철(1.28%), 오상원(0.16%) 등으로, 최대주주를 포함한 특수관계인 및 임원의 총 지분율은 22.10%이다.

최대주주 및 특수관계인의 주식소유 현황 (단위: 주, %)

주주명	관 계	주식수	지분율
이준희	본인	968,621	17.11
이경철	특수관계인	66,000	1.17
안종관	특수관계인	11,000	0.19
김용주	임원	124,236	2.19
박종철	임원	72,436	1.28
오상원	임원	8,990	0.16
합산	-	1,251,283	22.10

자료: 코셈, 한국IR협의회 기업리서치센터

5% 이상 주주의 주식소유 현황 (단위: 주, %)

주주명	관 계	주식수	지분율
이준희	본인	968,621	17.11
이노폴리스 공공기술기반펀드	기관투자자	293,294	5.18
스틱4차산업혁명펀드	기관투자자	283,698	5.01

자료: 코셈, 한국IR협의회 기업리서치센터

산업 현황

1 현미경은 광학현미경, 전자현미경, 원자현미경 등으로 구분 가능

각각의 현미경은

서로 다른 원리와 장점을 보유

코셈의 주력 제품을 소개하는 과정에서 주사전자현미경을 언급한 바 있는데, 주사전자현미경은 전자현미경의 일종이다. 그렇다면 전자현미경은 도대체 어떤 종류의 현미경일까? 초등학교 시절에 과학실에서 접했던 현미경과 어떻게 다를까? 코스닥 상장기업 중에 현미경 공급사로 잘 알려진 파크시스템스의 원자현미경과는 어떤 점에서 차이점이 있을까? 이를 하나씩 풀어보자.

먼저, 전자현미경은 빛 대신 전자빔을 사용하여 시료를 관찰하는 고해상도 현미경이다. 초등학교 과학실에서 흔히 볼 수 있는 광학현미경은 가시광선을 이용해 최대 1,000배 정도의 배율을 제공하는 반면, 전자현미경은 전자의 파장이 가시광선보다 훨씬 짧기 때문에 수십만 배 이상의 고배율, 고해상도 관찰이 가능하다. 예를 들어, 일반적인 광학현미경으로는 적혈구(지름 약 7-8 μ m)를 겨우 구분할 수 있는 수준이지만, 전자현미경을 사용하면 바이러스(크기 20-400nm)나 단백질 분자(크기 3-10nm)까지도 선명하게 관찰할 수 있다. 이는 마치 도시 전체를 보는 것과 도시의 개별 건물의 벽돌 하나하나를 구분해서 보는 것의 차이와 같다.

전자현미경은 크게 주사전자현미경(SEM: Scanning Electron Microscope)과 투과전자현미경(TEM: Transmission Electron Microscope)으로 나뉜다. 코셈이 생산하는 주사전자현미경은 전자빔을 시료 표면에 주사하여 반사된 전자를 검출해 이미지를 형성한다. 이는 주로 시료의 표면 구조를 3차원적으로 관찰하는 데 사용된다. 반면에, 투과전자현미경은 시료의 내부 구조를 관찰하는 데 이용된다.

SEM과 TEM은 각각 고유한 특징과 장단점을 가지고 있다. SEM은 시료의 표면 형태를 높은 해상도로 관찰할 수 있어 재료의 미세구조, 표면 결함, 입자의 형태 등을 연구하는 데 적합하다. 또한 시료 준비가 비교적 간단하고, 넓은 면적을 관찰할 수 있다는 장점이 있다. 반면 TEM은 전자빔이 시료를 투과하여 지나가는 원리를 이용한다. 이 때문에 시료를 매우 얇게 (보통 100nm 이하) 준비해야 하는 번거로움이 있지만, 시료의 내부 구조와 결정 구조를 원자 수준에서 관찰할 수 있다. TEM은 특히 나노 입자의 내부 구조, 결정 결함, 격자 구조 등을 연구하는 데 필수적이다. SEM이 수 나노미터 수준의 해상도를 제공한다면, TEM은 0.1nm 이하의 초고해상도 관찰이 가능하다.

한편, 파크시스템스가 공급하는 원자현미경(AFM: Atomic Force Microscope)은 전자빔 대신 극도로 정밀한 탐침을 사용하여 시료 표면의 원자들을 직접 '더듬어' 관찰하는 방식이다. 이 방식은 전자현미경보다 더 높은 해상도를 제공할 수 있으며, 시료의 물리적 특성(예: 경도, 자기력, 전도도 등)도 측정할 수 있다는 장점이 있다.

이처럼 전자현미경(SEM, TEM)과 원자현미경(AFM)에 대해 분석하다 보면 어차피 고해상도로 시료를 관찰한다는 점에서 두 제품이 비슷하지 않은가라는 의문을 품을 수 있는데, 이 말은 맞기도 하고 틀리기도 하다. 맞는 측면에서 보면, 두 기술 모두 나노미터 수준의 매우 높은 해상도로 시료를 관찰할 수 있다는 점에서 유사성이 있다. 둘 다 기존의 광학 현미경으로는 불가능한 수준의 미세한 구조와 특성을 분석할 수 있으며, 재료 과학, 생명 과학, 반도체 산업 등 다양한

분야에서 중요한 분석 도구로 사용된다. 그러나 두 기술은 근본적인 작동 원리와 각각의 장단점에서 큰 차이를 보인다.

1. 작동 원리: SEM은 전자빔을 사용하여 시료 표면을 스캔하고 이차전자나 후방산란전자를 검출하여 이미지를 형성한다. 반면 AFM은 극도로 정밀한 탐침을 사용하여 시료 표면을 물리적으로 '더듬어' 관찰한다.

2. 해상도: AFM은 일반적으로 수평 방향으로 SEM보다 더 높은 해상도를 제공할 수 있으며, 특히 수직 방향(높이)의 해상도가 매우 뛰어나다.

3. 시료 준비: SEM은 대부분의 경우 전도성 코팅이 필요하고 진공 환경에서 작동해야 하지만, AFM은 대기 중에서도 사용 가능하며 시료 준비가 상대적으로 간단하다.

4. 분석 가능한 특성: SEM은 주로 표면 형상과 조성 분석에 강점이 있는 반면, AFM은 표면 형상뿐만 아니라 물리적 특성(경도, 탄성, 마찰력, 자기력, 전도도 등)을 직접 측정할 수 있다.

5. 이미징 속도: SEM은 일반적으로 AFM보다 더 빠른 이미징이 가능하다.

6. 시야: SEM은 넓은 영역을 한 번에 관찰할 수 있는 반면, AFM은 상대적으로 좁은 영역을 스캔한다.

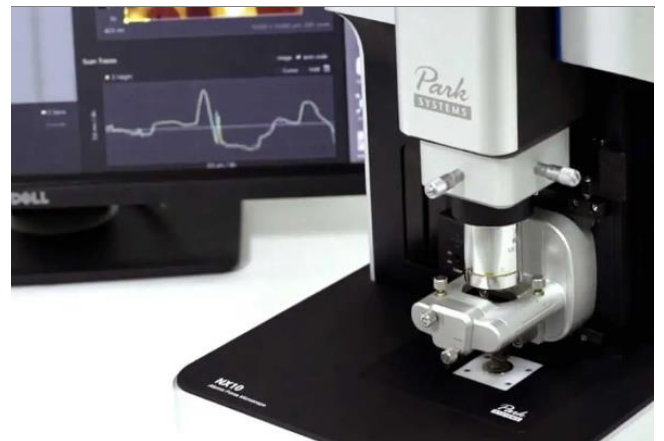
따라서 전자현미경과 원자현미경은 고해상도 이미징이라는 공통점이 있지만, 각각의 기술이 가진 고유한 특성과 장단점으로 인해 서로 다른 용도와 적용 분야를 가지고 있다. 실제 연구나 산업 현장에서는 이 두 기술을 상호 보완적으로 사용하는 경우가 많으며, 분석 목적과 요구사항에 따라 적절한 기술을 선택하거나 두 기술을 함께 활용하는 것이 일반적이다. 이처럼 각각의 현미경은 서로 다른 원리와 장점을 가지고 있어, 연구 목적과 대상에 따라 적절한 현미경을 선택하여 사용하게 된다. 코셈의 주사전자현미경은 나노 기술, 재료 과학, 생명 과학 등 다양한 분야에서 널리 사용되고 있으며, 특히 시료의 표면 형태를 고해상도로 관찰하는 데 탁월한 성능을 보인다.

현미경 중에서 대중적으로 가장 잘 알려진 광학현미경



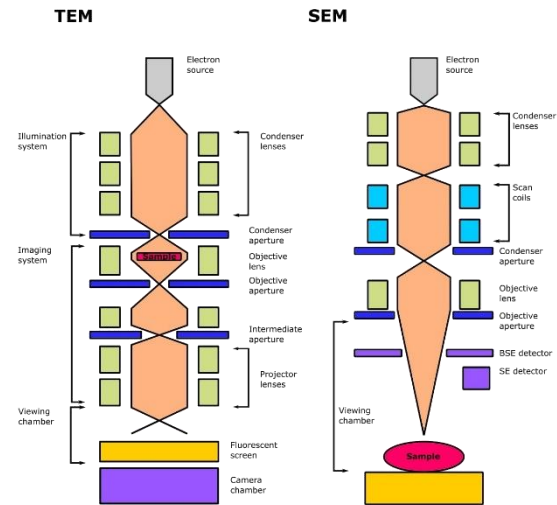
자료: 대명광학, 한국R협회의 기업리서치센터

파크시스템스의 주력 제품인 원자현미경(AFM)



자료: 파크시스템스, 한국R협회의 기업리서치센터

전자현미경 중 TEM은 시료를 통과하는 직선 경로를 가지며, SEM은 시료 표면을 스캔하는 경로를 가짐



- 주: 1) Electron source(회색 표시): 전자 발생원을 의미하며 TEM과 SEM 모두에서 전자빔의 시작점 의미. TEM에서는 고에너지 전자를 발생시켜 시료를 통과할 수 있게 하며, SEM에서는 시료 표면을 주사할 수 있는 집속된 전자빔을 생성.
- 2) Condenser lenses(그림 상단의 연두색 표시): 집광 렌즈를 의미하며 TEM에서는 전자빔을 시료에 집중시키는 역할을 하고, SEM에서는 전자빔을 좁고 강하게 만들어 시료 표면을 효과적으로 주사할 수 있게 함.
- 3) Scan coils(그림 중반의 파란색 표시): 주사 코일을 의미하며 SEM에만 존재. 전자빔을 x와 y 방향으로 편향시켜 시료 표면을 규칙적으로 주사할 수 있게 하는 장치. TEM에는 이 부분이 없음.
- 4) Sample(빨간색 표시): 시료를 의미하며 TEM에서는 전자빔 경로 중간에 위치하여 전자가 투과할 수 있을 정도로 얇게 준비. SEM에서는 전자빔 경로의 끝에 위치하며 표면 관찰에 적합하도록 준비.
- 5) Detectors(노란색 또는 보라색 표시): 검출기를 의미하며 TEM에서는 투과된 전자를 감지하는 형광 스크린과 카메라를 사용. SEM에서는 후방산란전자(BSE)와 이차전자(SE) 검출기를 사용하여 시료 표면에서 발생한 전자를 감지.

자료: <https://bitesizebio.com/29197/electron-microscopy-techniques/>, 한국IR협회의 기업리서치센터

글로벌 현미경 시장은 연평균 8%로 꾸준히 성장하며 전자현미경의 시장 비중은 30-35%

광학현미경 40-50%,
전자현미경 30-35%,
원자현미경 5-10%,
기타 현미경 15-20%

전술했던 바와 같이 현미경 시장은 크게 광학현미경, 전자현미경, 원자현미경, 기타 특수 목적 현미경으로 구분된다. 현미경 시장에서 각 현미경이 차지하는 정확한 비중은 시장 조사 기관마다 약간의 차이가 있을 수 있지만, 일반적으로 광학현미경 40-50%, 전자현미경 30-35%, 원자현미경 5-10%, 기타 현미경 15-20% 수준으로 추정된다.

해상도가 상대적으로 낮은 광학현미경이 의외로 가장 큰 비중을 차지하는 이유는 무엇일까? 광학현미경은 교육 및 의료 분야에서의 광범위하게 활용되기 때문이다. 한편, 전자현미경은 나노 기술 및 첨단 소재 연구에서의 중요성으로 높은 비중을 유지하고 있다. 아울러, 원자현미경은 상대적으로 낮은 시장 비중(5-10%)로 인해, 일부 시장 조사 기관에서는 이를 기타 특수 목적 현미경과 통합하여 '기타 현미경' 범주로 분류하기도 한다. 현미경 시장 구조는 기술 진보와 연구 동향에 따라 지속적으로 변화하고 있으며, 특히 전자현미경과 원자현미경 부문은 나노 기술 및 첨단 소재 연구 발전에 힘입어 안정적인 성장을 지속하고 있다.

현미경 시장의 구분

(단위: %)

종류	특징	주요 응용처	비율
광학현미경	빛을 이용	교육, 생물학, 재료과학, 의학	40-50%
전자현미경	전자빔을 이용	반도체, 재료과학, 나노기술	30-35%
원자현미경	탐침을 사용	반도체, 생명과학	5-10%
기타 특수 목적 현미경	근적외선, 단파장 X선	고도화된 응용 분야	10-15%

주: 1) 기타 특수 목적 현미경: 이 카테고리에는 공초점(두 개 이상의 렌즈나 거울이 동일한 초점을 공유하는 상태) 현미경, X선 현미경, 초해상도 현미경 등이 포함됨
2) 공초점 현미경은 레이저 광원과 핀홀을 이용해 3차원 이미지를 생성하는 기술로, 주로 생물학 및 의학 분야에서 세포 구조 관찰에 사용됨
3) X선 현미경은 X선을 이용하여 높은 투과력과 해상도로 시료의 내부 구조를 관찰하는 데 활용되며, 재료과학 및 생물학 연구에 중요함
4) 초해상도 현미경은 광학 현미경의 회절 한계(두 개의 점 광원을 구별할 수 있는 최소 거리)를 극복하여 나노미터 수준의 해상도를 제공하는 기술로, 분자 생물학 및 세포 생물학 분야에서 혁신적인 발견을 가능하게 함
자료: 업계 자료, 한국IR협회의 기업리서치센터

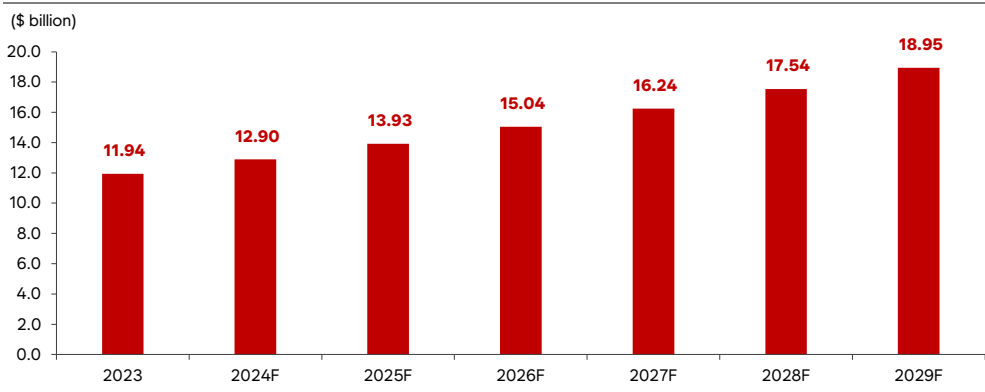
2023년 기준 글로벌 현미경 시장
규모는 119억 4천만 달러

시장 조사 기관 Grand View Research에 따르면, 2023년 기준 글로벌 현미경 시장 규모는 119억 4천만 달러로 추산되며, 이는 현미경 기술의 중요성과 다양한 산업 분야에서의 광범위한 적용을 반영한다. 2024년부터 2029년까지 현미경 시장은 연평균 성장률(CAGR) 8.0%로 성장할 것으로 예상되는데, 이는 현미경 기술에 대한 지속적인 수요와 혁신을 시사한다. 이러한 성장은 여러 요인에 기인한다.

나노기술, 재료과학, 생명과학 등의 분야에서 더 높은 해상도와 정밀도를 요구하는 연구가 증가함에 따라 고급 현미경에 대한 수요가 확대되고 있다. 또한, 질병 진단, 의학 연구, 병리학 등 의료 분야에서 현미경의 활용도가 높아지면서 의료 부문이 현미경 시장의 주요 성장 동력이 되고 있다. 반도체 산업의 급속한 성장으로 인해 제조 과정의 품질 관리와 결함 분석을 위한 고성능 현미경의 사용이 증가하고 있으며, 이는 현미경 시장에 긍정적인 영향을 미치고 있다.

더불어 학술 기관, 연구소, 기업 R&D 부서 등에서 다양한 연구 프로젝트를 수행하면서 현미경의 사용이 확대되고 있다. 이러한 다각적인 수요 증가는 현미경 시장의 지속적인 성장을 뒷받침하며, 향후 현미경 기술의 발전과 시장 확대를 견인할 것으로 전망된다.

2024년부터 2029년까지 현미경 시장은 연평균 성장률(CAGR) 8.0%로 성장



자료: Grand View Research, 한국IR협회의 기업리서치센터

**전자현미경 시장은 사실상 SEM이
대부분을 차지하고 있으며 시장
규모는 42억 달러로 추정**

전술했던 바와 같이 글로벌 현미경 시장 규모가 119억 4천만 달러라는 것을 인지하고 있다면, 코셈의 주력 제품인 주사전자현미경이 포함된 시장의 규모를 추정할 수 있다. 전자현미경 시장은 글로벌 현미경 시장의 30-35%를 차지한다. 이는 대략 35.82억 달러에서 41.79억 달러 사이의 규모로 추정할 수 있다. 주목할 점은 전자현미경이 주사전자현미경(SEM)과 투과전자현미경(TEM)으로 구분되나, 실질적으로 SEM이 전자현미경 시장의 주류를 형성한다는 것이다. SEM이 시장을 주도하는 근거는 다음과 같다. 첫째, SEM은 TEM에 비해 시료 준비가 간단하고 사용이 용이하여 광범위한 산업 및 연구 분야에서 활용된다. 둘째, SEM은 TEM 대비 구매 및 유지보수 비용이 낮아 더 많은 기관과 기업이 도입할 수 있다. 셋째, SEM은 재료 과학, 생명 과학, 반도체 산업 등 다양한 분야에서 널리 사용되는 반면, TEM은 나노 구조 분석 등 특수 분야에 국한된다.

결론적으로 전자현미경 시장의 규모는 거의 대부분 SEM(주사전자현미경)에 의해 구성되어 있다. 이러한 가정 하에 시장 조사 자료를 검토해보면, 시장 조사 기관 IMARC Group의 발표가 이와 같은 가정에 대체로 부합한다. IMARC Group에 따르면 주사전자현미경(SEM) 시장 규모는 42억 달러로 추정된다.

글로벌 SEM 시장의 주요 공급사로는 코셈을 비롯해 Advantest Corporation(일본), Bruker Corporation(미국), Carl Zeiss AG(독일), Danaher Corporation(미국), Delong Instruments(체코), Hitachi High-Tech Corporation(일본), JEOL Ltd. (일본), Nanoscience Instruments(미국), Nikon Corporation(일본), Olympus Corporation(일본), Thermo Fisher Scientific Inc.(미국) 등이 있다. 이들 기업들은 각자의 기술력과 시장 점유율을 바탕으로 글로벌 SEM 시장에서 경쟁하고 있으며, 지속적인 혁신과 제품 개발을 통해 시장 성장을 주도하고 있다.

Advantest Corporation: 반도체 테스트 장비 전문 기업으로, SEM 기술을 활용한 반도체 검사 장비를 제공한다. 주력 제품인 E3650, TS9000 시리즈는 높은 처리량과 정확도로 업계에서 인정받고 있다.

Bruker Corporation: 과학 장비 제조업체로, QUANTAX EDS 시스템과 결합된 ESPRIT 2 소프트웨어를 특징으로 하는 SEM 솔루션을 제공한다. 이 시스템은 고급 이미징 및 분석 기능으로 재료 과학 분야에서 널리 사용된다.

Carl Zeiss AG: 광학 및 광전자 기술 분야의 선도 기업으로, SIGMA, GeminiSEM, MERLIN 등의 고성능 SEM 제품군을 보유하고 있다. 이들 제품은 뛰어난 해상도와 사용자 친화적 인터페이스로 평가받는다.

Danaher Corporation: 과학 및 기술 혁신 기업으로, 자회사인 Leica Microsystems를 통해 EM ACE600 등의 SEM 제품을 공급한다. 동 제품은 자동화된 시료 준비 기능으로 사용 편의성을 높인 것이 특징이다.

Hitachi High-Tech Corporation: 전자현미경 분야의 선도 기업 중 하나로, SU3800, SU7000 등 다양한 SEM 제품을 제공한다. 동 제품들은 고해상도 이미징과 다양한 분석 기능을 결합하여 폭넓은 응용 분야를 지원한다.

JEOL Ltd.: 전자광학 장비 전문 기업으로, JSM-IT200, JSM-IT500 등의 SEM 제품을 공급하며, 특히 고해상도 이미징에 강점을 가지고 있다. 동 제품들은 사용자 친화적 인터페이스와 강력한 분석 소프트웨어를 특징으로 한다.

Nikon Corporation: 광학 제품으로 유명한 기업으로, JCM-7000 시리즈 등의 탁상형 SEM을 제공한다. 동 제품은 콤팩트한 크기와 간편한 조작성으로 소규모 연구실이나 교육기관에서 인기가 높다.

Olympus Corporation: 광학 및 reprography 제품 제조업체로, 주로 산업용 현미경 분야에서 활동하며, SEM 관련 부품 및 액세서리를 공급한다. 특히 SEM과 광학 현미경을 결합한 하이브리드 시스템 개발에 주력하고 있다.

Thermo Fisher Scientific Inc.: 과학 서비스 기업으로, Quanta, Prisma E, Verios 등 다양한 SEM 제품군을 보유하고 있다. 특히 환경 SEM 분야에서 강점을 가지며, 생물학 및 재료 과학 분야에서 널리 사용되고 있다.

SEM 시장에서 상위권의 점유율을 차지하는 곳은 Thermo Fisher Scientific, Hitachi High-Tech Corporation, JEOL Ltd. 세 곳이다. 그중에서 연간 매출을 유의미하게 확인해볼만 한 Pure Play 기업은 사실상 JEOL Ltd.뿐이다. Thermo Fisher Scientific은 SEM 외에도 다양한 과학 장비 및 서비스를 제공하는 기업으로, SEM 매출이 Analytical Instruments 사업부에 포함되어 매출을 별도로 구분하기 어렵다. Hitachi High-Tech Corporation의 경우, 2020년에 모회사인 Hitachi Ltd.의 100% 자회사로 편입되어 상장이 폐지되었다. 반면 JEOL Ltd.는 전자광학 장비, 특히 전자현미경 분야에 특화된 기업으로, SEM 관련 매출 비중이 높아 시장 동향을 파악하는 데 유용한 지표가 될 수 있다. JEOL의 매출은 2013년부터 꾸준히 성장했음을 확인할 수 있다.

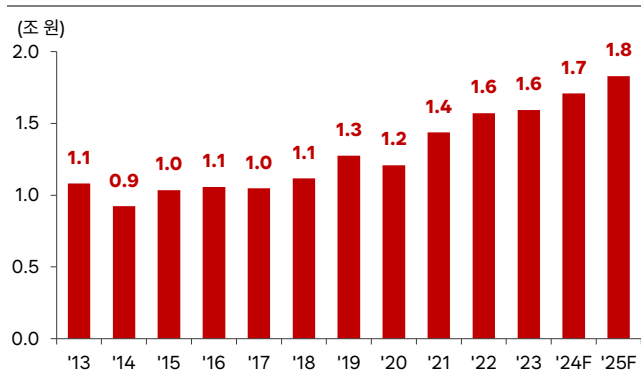
SEM 중에서 Tabletop SEM 시장 점유율(판매대수 기준)

(단위: %)

회사명	2020년	2021년	2022년
Thermo Fisher Scientific	28.42%	28.19%	27.89%
Hitachi High-Tech	23.45%	22.95%	22.77%
JEOL	17.39%	17.75%	18.00%
코셈	3.93%	4.13%	4.23%
기타(Others)	21.43%	21.57%	21.69%

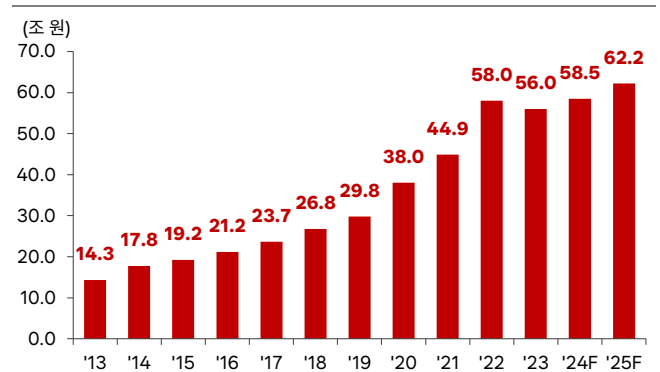
자료: Global Tabletop (Desktop & Benchtop) SEM Market Report, 한국IR협회의 기업리서치센터

JEOL의 매출은 2013년부터 꾸준히 성장했음을 확인 가능



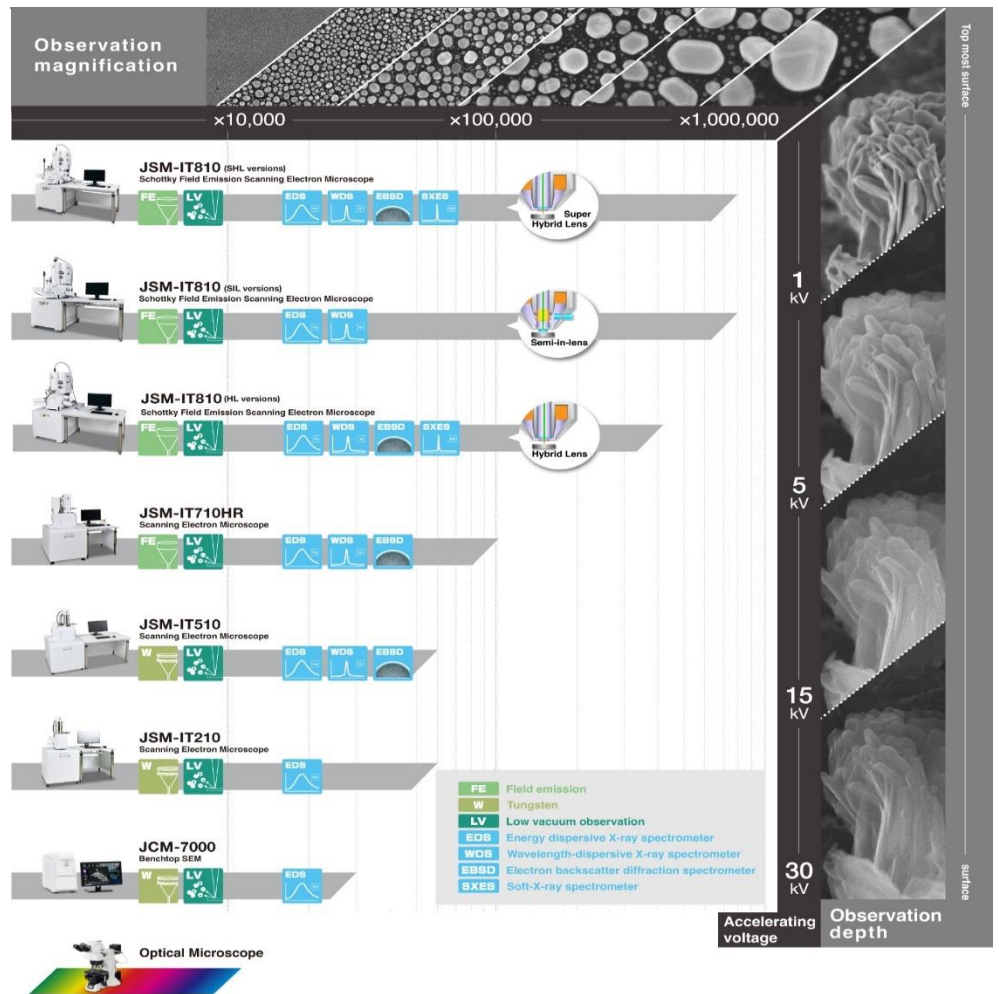
주: 2014년 역성장 원인은 유럽과 아시아 수요 부진 때문. 2020년 역성장 원인은 코로나19 발발 때문
자료: FnGuide, 한국IR협회의 기업리서치센터

Thermo Fisher Scientific은 SEM 외에도 사업을 다각화해 매출 규모가 큰 편



자료: FnGuide, 한국IR협회의 기업리서치센터

JEOL은 범용 주사전자현미경부터 고급형 전계방출형 주사전자현미경(FE-SEM)까지 다양한 라인업을 제공



자료: JEOL, 한국IR협회의 기업리서치센터

SEM은 나노 기술, 재료 과학, 생명 공학, 반도체 산업 등 첨단 분야에서 필수적인 분석 장비

상대적으로 고가인 장비 특성,
복잡한 부품 구성, 긴 제품 수명
주기 때문에 고성장 시장이라고
보는 어렵지만 장기적인
비즈니스 전략을 수립하면
지속적인 매출을 창출 가능

주사전자현미경(SEM) 시장의 성장 동력은 다양한 요인으로 구성되어 있다. 주요 성장 요인으로는 학술 기관의 실험실 증가와 연구 수요 확대, 재료 과학, 생명 과학, 반도체 산업 등 다양한 분야에서의 SEM 활용 범위 확대, 의료 인프라 개선을 위한 연구 개발 투자 증가, 지속적인 제품 혁신 및 기술 발전, 전자 장비 제조 아웃소싱 선호도 증가, 나노기술의 발전과 이에 따른 나노 스케일 분석 수요 증가, 그리고 산학 협력의 활성화 등을 들 수 있다. 이러한 요인들이 복합적으로 작용하여 SEM 시장의 성장을 견인하고 있다.

글로벌 현미경 시장의 성장률은 전술했던 바와 같이 연평균 8%인데, 각종 시장 조사 기관의 자료를 살펴보면 그중에서 상당한 비중(30-35%)을 차지하는 SEM 시장의 성장률도 글로벌 현미경 시장의 성장률에 가까운 한 자릿수 수준이라는 것이 중론이다. SEM의 장점을 훑어보면 연평균 두 자릿수의 시장 성장이 가능할 것 같은데 왜 그렇지 못할까?

이는 여러 가지 요인에 기인한다. 우선 SEM은 상대적으로 고가인 장비로, 그 가격대가 상당히 높다. 일반적인 모델의 경우 10만 달러에서 시작하여 100만 달러 이상까지 다양하며, 고급 모델의 경우 수백만 달러에 이르는 경우도 있다. 또한 SEM은 매우 복잡한 부품으로 구성되어 있다. 전자총, 전자 렌즈 시스템, 검출기, 진공 시스템 등 고도로 정밀한 부품들이 필요하며, 이들 각각이 높은 기술력과 정밀도를 요구한다.

더불어 SEM의 긴 제품 수명 주기도 시장 성장률에 영향을 미치는 요인이다. SEM은 보통 10-15년 정도 사용 가능하며, 일부 잘 관리된 장비의 경우 20년 이상 사용되는 경우도 있다. 이러한 긴 수명으로 인해 신규 구매 수요가 제한적일 수 있다.

이를 뒷받침하는 실례로, 앞서 제시했던 기업 중 일본 기업 JEOL의 매출을 살펴보면 2013년부터 최근까지 매년 꾸준히 성장했지만 매출이 2013년 1.1조 원에서 2023년 1.6조 원까지 증가했다는 점을 감안하면 연평균 약 3.8%의 성장률을 기록한 것으로 나타난다.

다만 현미경 중에서 일부 응용처의 경우 예외적인 고성장이 가능할 수 있다. 예를 들어, 반도체 산업에서 EUV 노광 공정에 필수불가결하게 현미경이 사용되는 경우, 해당 제품의 매출이 크게 성장할 수 있다. 이처럼 특별한 경우를 제외한다면 대부분의 현미경은 그 종류(광학현미경, 원자현미경, 주사전자현미경 등)에 관계없이 매년 성장률은 꾸준하고 점진적이라고 가정할 수 있다.

비록 SEM 시장의 성장률이 두 자릿수에 미치지 못하더라도, 그 중요성과 활용도는 지속적으로 증가하고 있다. 이는 SEM이 과학 기술과 산업 발전에 있어 핵심적인 도구로서의 역할을 더욱 강화하고 있음을 의미한다. 특히 4차 산업혁명 시대를 맞아 SEM의 필요성이 더욱 부각되고 있으며, 이는 장기적으로 안정적이고 지속적인 시장 성장을 뒷받침하는 요인이 될 것이다. SEM은 나노 기술, 재료 과학, 생명 공학, 반도체 산업 등 첨단 분야에서 없어서는 안 될 필수적인 분석 장비로 자리잡았다. 더욱이 SEM 기술의 끊임없는 혁신은 새로운 시장 기회를 창출하고 있다. 예를 들어, 인공지능과 빅데이터 기술을 접목한 자동화된 SEM 시스템, 환경에 덜 민감한 저진공 SEM, 더욱 높은 해상도를 제공하는 초고분해능 SEM 등의 개발은 SEM 시장의 성장 잠재력을 더욱 높이고 있다. 이러한 기술적 진보는 SEM의 성능을 향상시킬 뿐만 아니라, 기존 및 신규 고객들에게 새로운 가치를 제공한다.

특히, 기술 발전에 따라 새로운 기능이나 성능이 요구될 때, 코셈과 같은 SEM 제조업체들은 기존 고객들을 대상으로 업그레이드 판매나 신규 모델 교체 판매를 할 수 있는 기회를 얻게 된다. 이는 긴 제품 수명 주기도 불구하고 지속적인 매출을 창출할 수 있는 중요한 전략이 된다. 따라서 SEM 제조업체들은 이러한 긴 제품 수명 주기를 고려한 장기적인 비즈니스 전략을 수립해야 한다. 지속적인 기술 혁신을 통해 새로운 제품을 개발하는 것뿐만 아니라, 기존 제품의 업그레이드 옵션을 제공하고 고객 서비스를 향상시키는 등 다각적인 접근이 필요하다. 이를 통해 시장에서의 경쟁력을 유지하고 고객과의 장기적인 관계를 구축할 수 있다. 결국, 고객의 니즈를 정확히 파악하고 이에 부응하는 혁신적인 솔루션을 제공하며, 새로운 응용 분야를 끊임없이 개척하는 기업이 SEM 시장에서 주도권을 잡고 지속적인 성공을 거둘 수 있을 것이다. 이러한 전략은 SEM 시장의 성장 잠재력을 최대한 활용하고, 장기적으로 높은 성장을 실현할 수 있는 핵심이 될 것이다.

투자포인트

코셈은 창업 초기부터 해외 시장을 적극적으로 개척해 수출 선도

**전체 매출 중에 수출 비중이
70% 내외 수준을 꾸준히 유지**

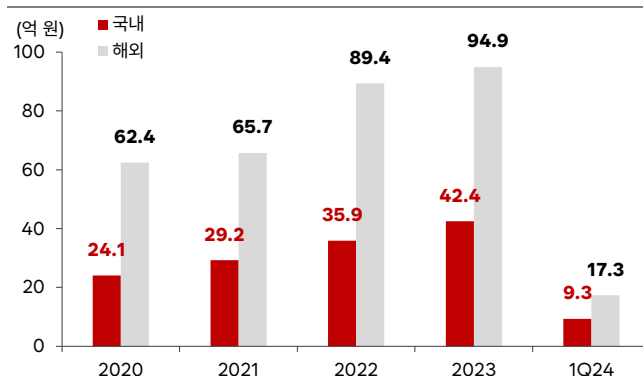
코셈은 창업 초기부터 해외 시장을 적극적으로 개척하여 수출을 선도하는 기업으로 자리매김하고 있다. 2011년 글로벌 시장에서 최초로 Tabletop SEM을 상용화한 이래, 지속적인 기술 혁신과 글로벌 파트너십 구축을 통해 세계 시장에서의 입지를 꾸준히 강화해왔다.

특히 2014년 미국의 Thermo Fisher Scientific와 공동으로 개발한 Tabletop SEM용 EDS(Energy Dispersive X-ray Spectroscopy, 에너지 분산형 X선 분광법) 통합 기술은 코셈의 글로벌 경쟁력을 한층 높이는 계기가 되었다. EDS는 시료의 원소 조성을 분석하는 중요한 기술로, 전자현미경과 결합하여 시료의 형태와 화학적 특성을 동시에 분석할 수 있게 해준다. 이러한 공동 개발의 중요성은 다각도로 찾아볼 수 있다. 첫째, Thermo Fisher와 같은 세계적인 기업과의 협력은 코셈의 기술력을 국제적으로 인정받는 계기가 되었다. 둘째, EDS 통합 기술은 Tabletop SEM의 기능을 크게 확장시켜, 사용자들에게 더 높은 가치를 제공할 수 있게 되었다. 셋째, 이러한 협력을 통해 코셈은 글로벌 시장에서의 입지를 강화하고, 새로운 비즈니스 기회를 창출할 수 있었다.

코셈의 글로벌 시장 개척 노력은 실질적인 성과로 이어지고 있다. 전체 매출 중에 수출 비중이 70% 내외 수준을 꾸준히 유지하고 있으며, 중국향 매출이 다소 부진했던 2024년 1분기에도 수출 비중이 65%를 기록했다. 이는 코셈의 제품이 글로벌 시장에서 높은 경쟁력을 유지하고 있음을 입증하는 결과이다.

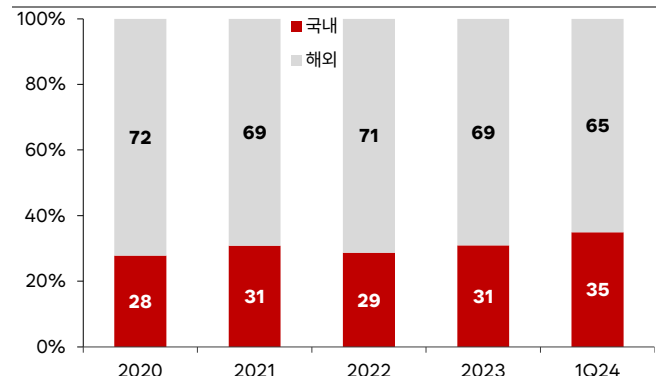
최근에는 독일 'Analytica 2024' 등의 전시회에 참가하여 신규 대리점 확보에 주력하고 있으며, 하반기 '미국 M&M' 전시회를 통해 아메리카 시장으로의 확대를 계획하고 있다. 코셈의 이러한 글로벌 전략은 단순히 해외 매출 증대를 넘어, 세계 각국의 과학 기술 발전에 기여하는 동시에 한국의 SEM 기술력을 세계에 알리는 중요한 역할을 하고 있다.

코셈의 해외 매출은 2020년부터 2023년까지 꾸준히 성장



자료: 코셈, FnGuide, 한국IR협회의 기업리서치센터

코셈의 해외 매출 비중은 65% 이상 수준으로 꾸준히 유지



자료: 코셈, FnGuide, 한국IR협회의 기업리서치센터

IP-SEM, FE-SEM, AI-SEM, A+ SEM, 산업용 SEM 등 제품 고도화로 신성장 동력 확보

제품 고도화 전략은

코셈의 기술력을 입증

코셈은 다양한 첨단 주사전자현미경 제품을 개발하여 신성장 동력을 확보했다. IP-SEM, FE-SEM, AI-SEM, A+ SEM, 산업용 SEM 등의 제품 라인업을 통해 시장 경쟁력을 강화하고 있다. 이러한 제품 고도화 전략은 코셈의 기술력을 입증하고 다양한 산업 분야의 수요에 대응할 수 있는 기반을 마련했다. 상기 5가지 제품 중 추후에 코셈의 중장기 실적에 크게 기여할 것으로 기대되는 제품은 산업용 SEM이다. 산업용 SEM은 반도체, 배터리 등 첨단 제조 산업에서의 수요가 지속적으로 증가하고 있다. 생산 라인에 직접 통합되어 실시간 품질 관리와 불량 분석을 가능하게 하므로, 제조 효율성과 제품 신뢰성 향상에 크게 기여한다. 또한, 산업용 SEM이 특정 Domain에 적용되는 경우 성장 속도가 빠르므로, 코셈의 매출 및 이익 증대에 상당한 영향을 미칠 것으로 예상된다. 더불어 산업용 SEM 시장에서의 입지 강화는 코셈의 브랜드 가치를 높이고, 글로벌 시장에서의 경쟁력을 더욱 강화할 것으로 전망된다.

코셈의 신규 제품 및 혁신 제품 로드맵

제품 분류(신규 vs. 혁신 제품)	제품 이름	제품 설명	시생산 예상 시점
신규 제품	IP-SEM	이온밀러(Ion Polisher) 결합 주사전자현미경	2024년
신규 제품	FE-SEM	고성능 전자 소스를 이용한 주사전자현미경	2024년
혁신 제품	AI-SEM	학습기반의 소프트웨어를 사용하는 차세대 전자현미경	2025년
혁신 제품	A+ SEM	대기압(Air)에서 시료를 관찰할 수 있는 전자현미경	2026년
혁신 제품	산업용 SEM	산업 분야 적용을 위한 전자현미경	2026년

자료: 코셈, 한국IR협회의 기업리서치센터

고성능 또는 편의성을 증대시킨

제품 위주로 신규 개발하거나

기존 제품 개선

IP-SEM (Ion Polisher-Scanning Electron Microscope): 이온 폴리셔(Polisher)와 주사전자현미경을 결합한 혁신적인 장비이다. 이 장비는 시료의 전처리와 관찰을 하나의 시스템 내에서 연속적으로 수행할 수 있어 효율성이 높다. 특히 배터리, MLCC (Multilayer Ceramic Capacitor, 적층세라믹콘덴서) 등 대기 노출에 민감한 시료를 분석할 때 유용하며, 시료를 대기에 노출시키지 않고 식각과 이미지 획득이 가능하다. 이를 통해 정확한 분석 결과를 얻을 수 있으며, 기존의 고가 FIB (Focused Ion Beam, 집속이온빔) 장비를 일부 대체할 수 있어 비용 효율성도 높다. FIB는 고에너지 이온 빔을 이용하여 시료의 특정 부위를 정밀하게 가공하고 관찰하는 장비로, 반도체 분야 등에서 널리 사용되지만 고가의 장비라는 단점이 있다. IP-SEM은 이러한 FIB의 일부 기능을 수행하면서도 더 경제적인 대안을 제공한다.

FE-SEM (Field Emission-Scanning Electron Microscope): 전계방출 전자원 (날카로운 금속 팁에 강한 전기장을 걸어 전자를 뽑아내는 방식)을 사용하는 고성능 주사전자현미경이다. 이 장비는 기존의 열전자 방식 (전구의 필라멘트처럼 금속선을 뜨겁게 달구서 전자를 내보내는 방식) SEM에 비해 더 높은 해상도와 선명도를 제공한다. 특히 낮은 가속 전압에서도 우수한 이미지 품질을 유지할 수 있어, 대전 효과에 민감한 비전도성 시료나 생물학적 시료 관찰에 적합하다. 또한 높은 전류 밀도로 인해 분석 속도가 빠르고, 장시간 안정적인 성능을 유지할 수 있어 연구 및 산업 현장에서 널리 활용된다.

AI-SEM (Artificial Intelligence-Scanning Electron Microscope): 인공지능 기술을 접목한 첨단 주사전자현미경이다. 이 시스템은 딥러닝 알고리즘을 활용하여 이미지 획득, 처리, 분석 과정을 자동화한다. 사용자의 개입 없이도 최적의 이미지를 얻을 수 있으며, 대량의 시료를 효율적으로 분석할 수 있다. 또한 AI 기반 패턴 인식을 통해 결함 검출이나 입자 분석 등의 작업을 신속하고 정확하게 수행할 수 있어, 품질 관리와 연구 개발 과정의 효율성을 크게 향상시킨다.

킨다.

A+ SEM (대기압 주사전자현미경): 진공 환경 없이 대기압 상태에서 시료를 관찰할 수 있는 혁신적인 장비이다. 특수 멤브레인을 사용하여 전자빔을 대기 중으로 투과시키는 기술을 적용했다. 이를 통해 액체나 가스 상태의 시료, 또는 생물학적 시료를 그대로의 상태에서 관찰할 수 있어 다양한 연구 분야에 활용도가 높다. 특히 시료의 전처리 과정이 간소화되고, 시료의 원래 상태를 유지한 채 관찰할 수 있어 더욱 정확한 분석이 가능하다.

산업용 SEM: 생산 현장의 요구에 맞춰 설계된 견고하고 안정적인 주사전자현미경이다. 이 장비는 24시간 연속 가동이 가능하도록 내구성이 강화되었으며, 진동이나 온도 변화 등 열악한 환경에서도 안정적인 성능을 유지한다. 또한 자동화된 시료 장착 및 분석 시스템을 갖추고 있어 대량 생산 라인에서의 품질 관리에 효과적이다. 사용자 친화적 인터페이스와 원격 모니터링 기능을 통해 전문가가 아닌 작업자도 쉽게 조작할 수 있어, 산업 현장의 생산성과 품질 향상에 크게 기여한다.



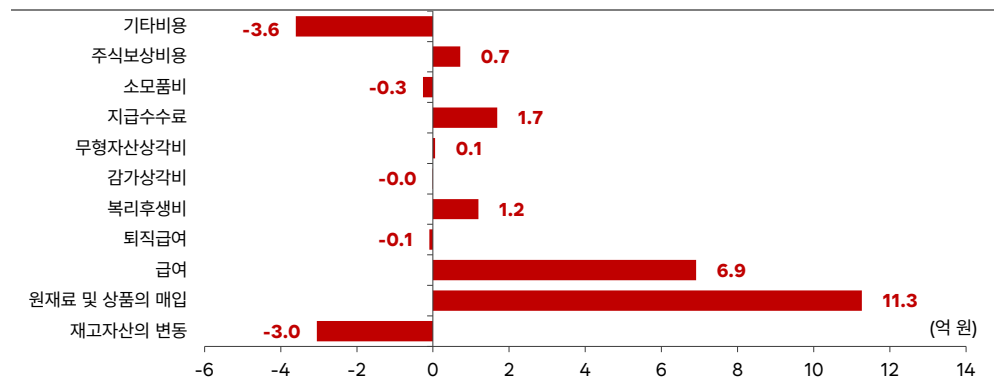
실적 추이 및 전망

2023년 실적은 매출 성장과 수익성 감소가 동시에 발생

**매출액은 전년 대비 9.6% 증가한
137억원을 기록. 영업이익은
전년 대비 15.6% 감소한
15억 원 기록**

코셈의 2023년 실적은 매출 성장과 수익성 감소가 동시에 나타났다. 매출액은 전년 대비 9.6% 증가한 137억 원을 기록하며 성장세를 유지했다. 그러나 영업이익은 전년 대비 15.6% 감소한 15억 원, 당기순이익은 1.8% 감소한 17억 원을 기록했다. 해외 시장에서 이온밀러 판매 증가, 중동 지역 수요 증가가 매출 성장을 견인했으며, 국내외에서 이차 전지 관련 산업 수요 증가가 수익성에 긍정적 영향을 미쳤다. 그러나 매출 증가에도 불구하고 영업이익이 감소한 원인 중 하나는 원재료비 증가 때문이다. 일부 원재료는 단가가 동결되거나 최대 20% 정도의 단가 상승이 발생했다. 특히 EDS(시료의 화학적 조성을 분석하는 데 사용되는 Energy Dispersive X-ray Spectroscopy)의 경우, 미국 달러 배이스로 영국과 독일에서 수입하고 있어 매년 환율 변동에 따라 평균가격이 변동되며, 고사양 성능의 EDS(\$100,000 이상, 때로는 \$200,000 이상 수준)를 원하는 고객 증가로 인해 평균 원재료비가 인상되었다. 2022년 EDS 평균가격은 단위당 2천 6백만 원에서 2천 8백만 원 수준이었는데 2023년에는 2천 9백만 원에서 3천 1백만 원까지 올라갔다. 이러한 요인들이 원가 상승 압박으로 작용하여 코셈의 수익성 감소에 영향을 미친 것으로 보인다.

2023년 사업보고서에서 비용의 성격별 분류를 살펴보면 원재료 및 상품의 매입 증가가 수익성 감소의 주요 원인



자료: 코셈, 전자공시, FnGuide, 한국IR협의회 기업리서치센터

2024년 실적은 전년 대비 감소할 것으로 전망

**매출은 2023년 대비
17.6% 감소한 113억 원으로
전망되며, 영업손실은 7억 원으로
예상**

코셈은 2024년 5월 13일에 분기보고서를 공시를 통해 2024년 1분기 실적을 발표했다. 매출은 27억 원으로 전년 동기의 33억 원 대비 감소했으며 영업손실 4억 원을 기록하며 전년 동기(2023년 1분기 영업이익 4억 원) 대비 적자 전화했다. 2024년 1분기 매출이 전년 동기 대비 부진했던 이유는 중국 거시경제가 개선될 시그널이 약해지며 중국향 매출이 부진했고 2023년 10월에 가자 지구의 무력 침공으로 시작된 이스라엘-하마스 전쟁이 격화되며 유럽 및 중동 지역의 수요가 불안했기 때문이다. 1분기 실적 부진과 중동의 지정학적 불안정성을 감안 시 2024년 실적은 2023년 대비 부진할 것으로 예상된다. 매출은 2023년 대비 17.6% 감소한 113억 원으로 전망되며, 영업손실은 7억 원으로 예상된다. 코셈은 2024년 1분기 실적 부진과 불안정한 시장 상황에도 불구하고, 하반기 실적 방어를 위한 적극적인 전략을 추진하고 있다. 2024년 7월부터 10월까지 다수의 해외 및 국내 전시회에 참가했거나 참석 예정이며 신제품 3종(EM-40, CX-200K, CX300)과 기존 제품 1종(IP-10K)에 대한 프로모션을 진행한다. 또한, 코셈은 혁신 제품 개발에도 주력하고 있다. 고분해능 주사전자현미경, AI 기반 차세대 전자현미경 등을 개발 중이다. 이러한 신제품들은 가격 경쟁

력과 우수한 성능을 바탕으로 시장에서의 경쟁력 강화에 기여할 것으로 기대된다. 이러한 다각적인 노력을 통해 코셈은 2024년 하반기 실적 개선을 위한 기반을 다지고 있으며, 글로벌 시장에서의 입지를 강화하여 장기적인 성장 동력을 확보하고자 노력 중이다.

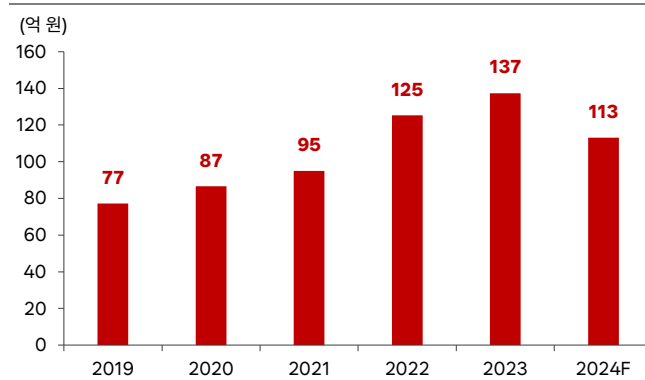
코셈의 실적 전망

(단위: 억 원, %)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년
매출액	95	125	137	113
YoY(%)	9.7	32.0	9.6	-17.6
Tabletop SEM	67	94	102	89
Normal SEM	10	12	12	11
이온밀러 등	9	13	13	4
상품 매출	7	4	8	7
용역 매출	2	2	3	2
영업이익 (십억원)	2	18	15	-7
YoY(%)	-39.2	1,058.8	-15.6	적전
OP 마진(%)	1.6	14.2	10.9	-6.1

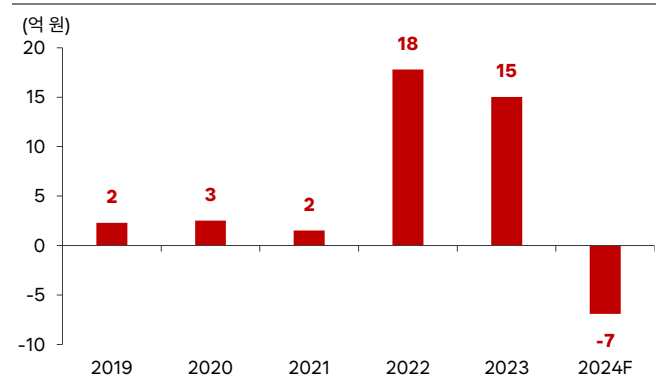
자료: 코셈, 한국IR협회의 기업리서치센터

코셈의 연간 매출 추이 및 추정치



자료: 코셈, 한국IR협회의 기업리서치센터

코셈의 연간 영업이익 추이 및 추정치



자료: 코셈, 한국IR협회의 기업리서치센터

Valuation
동종 업종에서 밸류에이션이 상대적으로 높은 기업을 통해 향후의 그림을 그릴 수 있음

파크시스템스, 네오셈 등을 통해
밸류에이션 고평가를 받을 수 있는
요인 파악 가능

코셈은 2024년 코스닥 시장 상장으로 인해 2024년 추정 실적을 기반으로 밸류에이션을 평가받을 수 있다. 하지만 2024년 적자 전환이 예상되어 PER 산정이 어려운 상황이다. 따라서 매출 기준 PSR 밸류에이션을 살펴봐야 한다. 코셈의 2024년 매출 추정치(113억 원) 기준 PSR은 4.3배로, 동종 업종의 네오셈(4.1배), 넥스틴(4.9배)과 비슷한 수준이며 엔시스(1.3배)보다는 높다.

동종 업종에서 가장 높은 PSR 밸류에이션을 기록 중인 기업은 원자현미경 제조사인 파크시스템스(7.7배)다. 파크시스템스의 높은 PSR은 전 세계 우수(예: 네덜란드)의 반도체 밸류체인 기업 위주의 고객사 포트폴리오와 탄탄한 매출에 기인한다. 2024년 6월 말 기준 파크시스템스의 수주잔고는 829억 원에 달한다. 2024년 매출 컨센서스는 1,724억 원이다.

파크시스템스 다음으로 PSR 밸류에이션이 높은 기업은 네오셈(4.1배)과 넥스틴(4.9배)이다. 이 두 기업의 연간 매출이 1,000억 원을 이미 초과했거나 돌파할 것으로 예상되는 점을 고려하면, 동종 업종에서 대규모 매출 가시성이 높을수록 PSR도 높게 형성되는 경향을 볼 수 있다.

코셈의 이익이 정상화될 경우의 PER 밸류에이션을 예측해보면, PSR 밸류에이션에서 이미 살펴본 것과 마찬가지로 파크시스템스와 네오셈의 사례를 또다시 참고할 수 있다. 파크시스템스는 35.0배이고 네오셈은 50.3배이다. 파크시스템스는 코셈과 유사하게 연구용 현미경 제품을 공급하지만, 2024년 상반기 기준 산업용 현미경 제품 매출 비중이 70%를 넘어 압도적으로 높다. 네오셈은 세계 최초로 개발한 CPU 기반의 GEN5 (5세대) SSD 검사장비를 중심으로 사업을 전개하고 있다. 결론적으로, 코셈이 파크시스템스처럼 산업용 제품 매출 비중을 크게 늘리거나, 네오셈처럼 신제품 위주의 실적 가시성을 높인다면, 향후 당기순이익이 정상화되었을 때 높은 PER 밸류에이션을 받을 수 있을 것으로 판단된다.

동종 업종의 실적 컨센서스 및 밸류에이션

(단위: 억 원, 배)

기업명	매출		영업이익		PSR		PER	
	2023	2024F	2023	2024F	2023	2024F	2023	2024F
코셈	137	113	15	-7	N/A	4.3	N/A	N/A
파크시스템스(원자현미경)	1,448	1,724	276	409	8.3	7.7	49.2	35.0
엑시콘(DRAM, SSD 검사장비)	823	N/A	15	N/A	2.4	N/A	40.0	N/A
엔시스(이차전지 검사장비)	512	776	19	117	2.1	1.3	47.1	N/A
네오셈(SSD 검사장비)	1,009	1,108	81	103	3.1	4.1	37.9	50.3
팰트론(머신비전 검사장비)	737	N/A	81	N/A	2.6	N/A	26.8	N/A
넥스틴(웨이퍼 검사장비)	879	1,084	362	494	8.0	4.9	22.7	13.4
이노메트리(이차전지 검사장비)	838	N/A	82	N/A	1.3	N/A	14.2	N/A
일본 기업 JEOL(전자현미경)	15,944	17,223	2,446	2,877	1.3	1.8	12.2	14.7

주: 1) 코셈은 당사 추정치 반영, 타사는 컨센서스 기준

2) 일본 기업 JEOL의 2024년 PSR 및 PER이 2023년 대비 높은 이유는 2023년 밸류에이션 계산 시점 이후 주가가 4,245엔에서 6,134엔으로 상승했기 때문

자료: QuantWise, 한국IR협의회 기업리서치센터



리스크 요인

1 해외 매출 비중 높은 만큼 글로벌 매크로 리스크 또는 지정학적 리스크에 노출된 점이 아쉬워

**2024년 1분기 매출 부진의
원인은 중국 및 중동 리스크**

코셈의 해외 영업 전략은 성장 잠재력과 동시에 일정 수준의 리스크를 내포하고 있다. 특히 중국과 중동 시장에 대한 의존도가 높아 지정학적 리스크에 노출되어 있는 점이 우려된다. 회사는 지역별 매출 비중을 정확히 공개하고 있지 않지만, 상장 당시 공개된 투자설명서를 통해 중국 시장의 매출 비중이 상당히 높은 것으로 추정된다. 또한 중동 지역에서도 대리점 계약을 적극적으로 추진하고 있었던 것으로 알려져 있다.

해외 매출 비중이 높다는 것은 글로벌 시장에서의 경쟁력을 보여주는 긍정적인 지표이기도 하지만, 동시에 글로벌 매크로 리스크나 지정학적 리스크에 더 많이 노출될 수 있다는 점에서 양면성을 지니고 있다. 이는 코셈의 재무 성과와 주가에 불확실성을 더하는 요인이 될 수 있다.

그러나 코셈은 이러한 리스크를 인지하고 있으며, 시장 다변화를 위한 노력을 지속하고 있다는 점에서 긍정적인 평가를 받을 만하다. 인도와 싱가포르 등 아시아 지역에서 신규 대리점 계약을 추진하고 있으며, 덴마크와 미국에서 열리는 전시회에 참가하는 등 해외 매출처 확대를 위해 적극적으로 나서고 있다. 이는 특정 지역에 편중된 매출 구조를 개선하고 지정학적 리스크를 분산시키는 데 도움이 될 것으로 보인다.

더불어 코셈은 해외 시장에서 신제품 판매를 추진하고 있다는 점도 주목할 만하다. EM-40, CX-200K, CX-300, IP-10K 등의 신제품을 통해 글로벌 시장에서의 경쟁력을 강화하고 있다. 이는 기술력을 바탕으로 한 제품 다각화 전략으로, 향후 해외 매출 증대에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대된다.

종합적으로, 코셈의 해외 영업 전략은 현재 일부 지역에 편중된 리스크가 존재하지만, 시장 다변화와 신제품 출시를 통해 이를 극복하려는 노력을 보이고 있다. 이러한 전략이 성공적으로 이행된다면, 코셈은 보다 안정적이고 지속가능한 해외 매출 구조를 구축할 수 있을 것으로 전망된다.

2 반도체 특정 분야나 이차전지 특정 분야에서 적용처가 확대된다면 밸류에이션 고평가 가능

**아직 꽃을 피우지 않은 새싹과
같지만, 머지않아 만개할 수 있어**

코셈의 제품 포트폴리오와 시장 진출 현황을 살펴보면, 성장 잠재력과 함께 개선이 필요한 부분들이 동시에 관찰된다. 이차전지 부문의 고객사가 엔드유저로 포함되어 있지만, 현재 매출 기여도는 그리 높지 않은 것으로 추정된다. 더욱이 반도체 부문 엔드유저의 매출 기여도는 거의 미미한 수준이다.

2007년 설립 이후 코셈이 글로벌 시장에서 꾸준히 위상을 확대해 왔다는 점은 긍정적이다. 그러나 아직까지 제품의 적용처가 제한적이라는 점과 상대적으로 단가가 낮은 탁상용 주사현미경 제품의 매출 비중이 가장 높다는 점은 아쉬운 부분이다. 탁상용 제품에 비해 Normal SEM의 단가가 더 높기 때문에, 이 부분의 매출 비중이 증가한다면 수익성 개선에 도움이 될 것으로 보인다.

다행히 코셈은 신제품 개발에 적극적으로 나서고 있어, 중장기적인 성장 가능성은 여전히 높다고 평가할 수 있다. 특히 반도체 부문의 엔드유저 비중이 늘어난다면 코셈의 기업 가치에 매우 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다. 반도체 산업은 고도의 정밀도와 품질 관리가 요구되는 분야로, 이 시장에서의 입지 확대는 코셈의 기술력을 인정받는 동시에 높은 부가가치 창출로 이어질 수 있기 때문이다.

결론적으로, 코셈은 현재 제품 포트폴리오와 고객 구성에서 일부 한계점을 보이고 있지만, 지속적인 신제품 개발과 시장 확대 노력을 통해 이를 극복해 나가고 있다. 특히 반도체와 같은 고부가가치 산업 분야로의 진출 확대가 성공적으로 이루어진다면, 코셈의 중장기적인 성장 전망과 기업 가치는 더욱 밝아질 것으로 전망된다.

포괄손익계산서

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액	87	95	125	137	113
증가율(%)	12.1	9.7	32.0	9.6	-17.6
매출원가	49	55	67	76	62
매출원가율(%)	56.3	57.9	53.6	55.5	54.9
매출총이익	37	40	58	62	51
매출이익률(%)	43.0	42.0	46.6	45.0	45.0
판매관리비	35	38	41	47	58
판매비율(%)	40.2	40.0	32.8	34.3	51.3
EBITDA	5	4	21	19	-1
EBITDA 이익률(%)	5.9	4.7	17.1	13.6	-0.8
증가율(%)	12.8	-11.9	376.3	-12.8	적전
영업이익	3	2	18	15	-7
영업이익률(%)	2.9	1.6	14.2	10.9	-6.1
증가율(%)	10.5	-39.2	1,058.8	-15.6	적전
영업외손익	0	3	-0	2	4
금융수익	0	0	1	2	3
금융비용	0	0	0	0	0
기타영업외손익	-0	2	-1	0	1
종속/관계기업관련손익	0	0	0	0	0
세전계속사업이익	3	4	18	17	-3
증가율(%)	3.7	60.6	337.3	-4.9	적전
법인세비용	-1	-1	1	0	1
계속사업이익	3	5	17	17	-4
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	3	5	17	17	-4
당기순이익률(%)	3.9	5.2	13.7	12.3	-3.6
증가율(%)	-51.7	47.1	246.2	-1.8	적전
지배주주지분 순이익	3	5	17	17	-4

현금흐름표

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
영업활동으로인한현금흐름	-3	6	19	-1	11
당기순이익	3	5	17	17	-4
유형자산 상각비	2	3	3	3	6
무형자산 상각비	0	0	0	0	0
외환손익	1	0	1	1	0
운전자본의감소(증가)	-14	-7	-9	-26	9
기타	5	5	7	4	0
투자활동으로인한현금흐름	-24	-6	-2	-15	1
투자자산의 감소(증가)	0	0	0	0	1
유형자산의 감소	0	1	0	0	0
유형자산의 증가(CAPEX)	-2	-1	-0	-2	-3
기타	-22	-6	-2	-13	3
재무활동으로인한현금흐름	6	2	2	1	94
차입금의 증가(감소)	0	0	5	0	-0
사채의증가(감소)	0	0	0	0	0
자본의 증가	8	3	0	3	94
배당금	0	0	0	0	0
기타	-2	-1	-3	-2	0
기타현금흐름	-0	0	-1	-0	0
현금의증가(감소)	-20	2	19	-16	106
기초현금	34	14	16	35	19
기말현금	14	16	35	19	125

재무상태표

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
유동자산	87	89	117	136	221
현금성자산	14	16	35	19	126
단기투자자산	21	25	25	38	32
매출채권	21	17	11	24	20
재고자산	30	28	38	50	41
기타유동자산	2	3	8	4	3
비유동자산	22	24	23	25	21
유형자산	5	6	5	6	3
무형자산	0	0	1	2	1
투자자산	6	6	6	6	5
기타비유동자산	11	12	11	11	12
자산총계	109	113	141	161	247
유동부채	20	14	22	28	24
단기차입금	0	0	0	0	0
매입채무	16	9	10	14	12
기타유동부채	4	5	12	14	12
비유동부채	11	10	12	5	4
사채	0	0	0	0	0
장기차입금	0	0	5	0	0
기타비유동부채	11	10	7	5	4
부채총계	31	25	34	33	28
자배주주지분	78	89	107	128	218
자본금	24	25	25	25	28
자본잉여금	74	81	81	87	179
자본조정 등	5	3	5	2	2
기타포괄이익누계액	0	0	0	0	0
이익잉여금	-25	-21	-3	13	9
자본총계	78	89	107	128	218

주요투자지표

	2020	2021	2022	2023	2024F
P/E(배)	0.0	0.0	0.0	0.0	N/A
P/B(배)	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3
P/S(배)	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3
EV/EBITDA(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
배당수익률(%)	N/A	N/A	N/A	N/A	0.0
EPS(원)	74	101	348	337	-73
BPS(원)	1,627	1,798	2,174	2,530	3,849
SPS(원)	1,912	1,933	2,541	2,747	2,026
DPS(원)	0	0	0	0	0
수익성(%)					
ROE	4.7	6.0	17.5	14.3	-2.3
ROA	3.4	4.5	13.5	11.2	-2.0
ROIC	7.6	2.9	41.2	26.6	-15.3
안정성(%)					
유동비율	434.4	627.7	544.4	480.9	919.6
부채비율	40.2	27.8	31.4	26.3	13.1
순차입금비율	-41.1	-43.1	-49.8	-39.9	-69.1
이자보상배율	48.8	29.9	176.0	91.2	-43.9
활동성(%)					
총자산회전율	0.9	0.9	1.0	0.9	0.6
매출채권회전율	5.0	5.0	8.8	7.8	5.2
재고자산회전율	3.4	3.3	3.8	3.1	2.5

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
코셈	X	X	X

Compliance notice

본 보고서는 한국거래소, 한국예탁결제원과, 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 증명자료로 사용될 수 없습니다.
- 본 조사자료의 지적재산권은 당사에 있으므로, 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.
- 본 자료는 텔레그램에서 "한국IR협의회(<https://t.me/kirsofficial>)" 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.