



WINDOW FOR THE NANO WORLD

SCANNING ELECTRON MICROSCOPES
TABLE-TOP SEM : EM SERIES

EM-30N

New & Notable

EM-30N은 나노메카트로닉스 시대를 위한

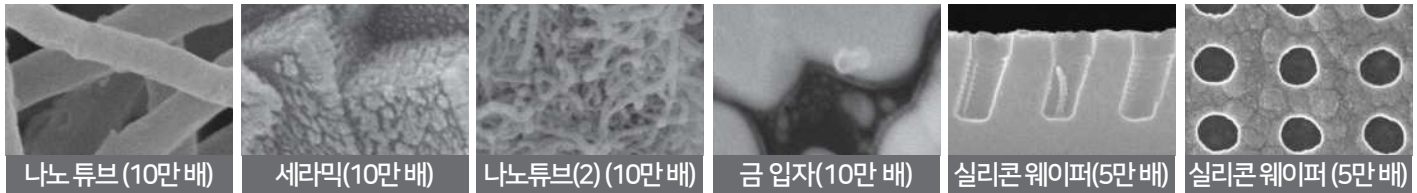
(주)코셈의 꾸준한 기술투자 및 개발로 이루어진 결과물로서, 고배율에서도 노이즈없이, 선명한 영상을 관찰 할 수 있으며, 파노라마 기능을 이용하여 보다 넓은 영역 스캔이 가능합니다. 또한, EDS와의 자유로운 호환을 통해 최적의 성능을 구현할 수 있습니다.

성능과 가격을 모두 만족할 수 있는 EM-30N은 모든 연구영역에서 빛을 발하여, 첨단기술 개발 활용에 큰 도움이 될 것 입니다.



Effect of High Resolution

EM-30N은 고 배율 이미지 관찰이 가능하다는 장점이 있습니다.
또한 전압, 작동거리, 전자 빔의 크기를 조절하여 고 분해능 이미지를 효과적으로 얻을 수 있습니다.



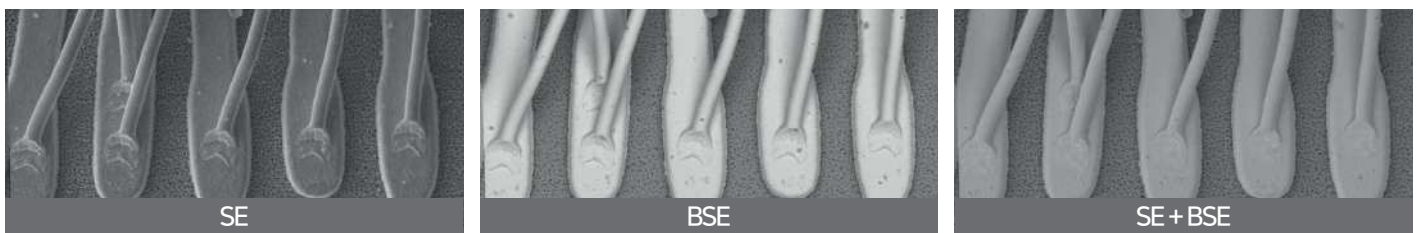
Dual Display / Signal Mixing Mode

Dual Display Mode

듀얼 디스플레이 모드를 사용하여 SE, BSE 이미지를 한눈에 볼 수 있습니다.

Signal Mixing Mode

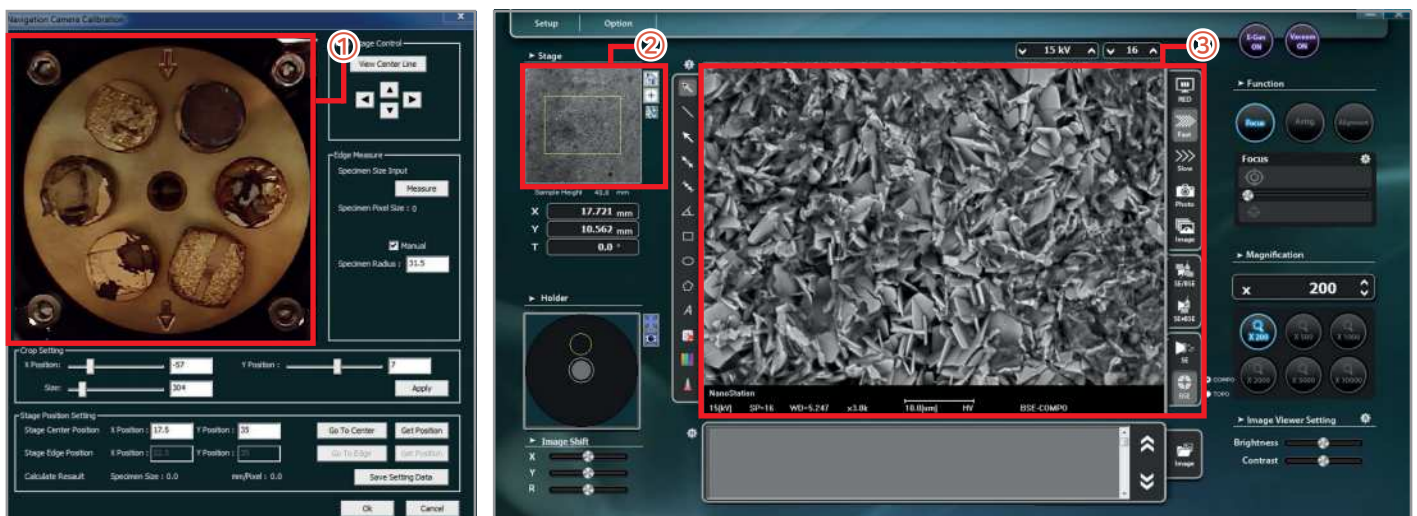
SE, BSE 이미지를 병합하여 시료의 형상과 성분 분포를 한번에 볼 수 있습니다.



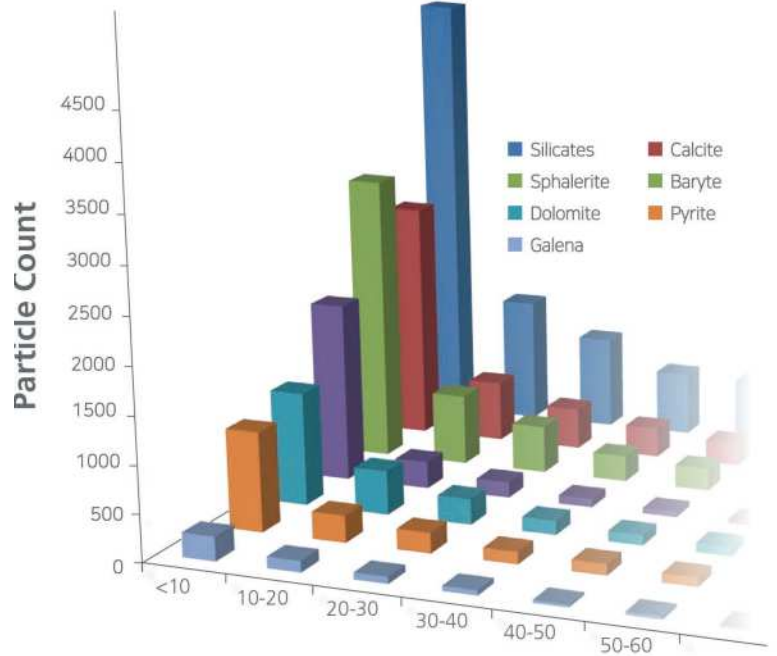
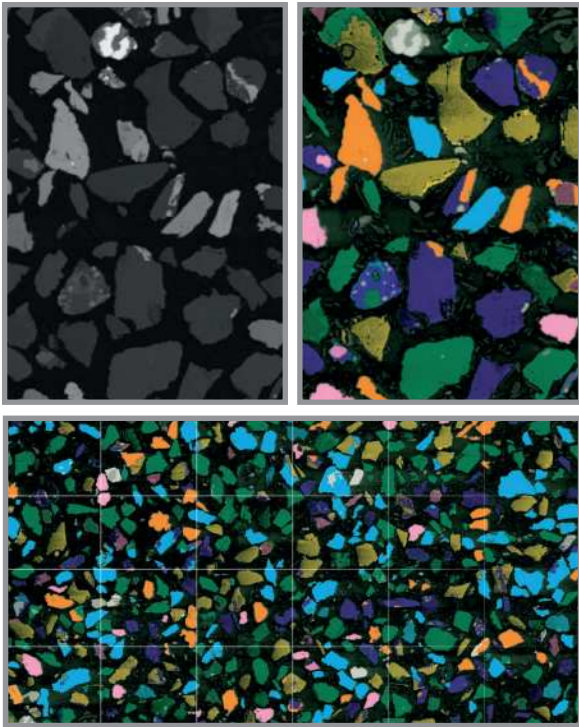
Duplex Navi

NS. 4.11는 NaviCAM과 Mini map 기능을 이용하여 사용자가 원하는 홀더 위치에서 SEM 이미지를 얻으면 시료에서 지도를 얻게되어 어느배율에서나 샘플의 위치를 정확하게 찾을 수 있습니다.

- ① CCD Navi Cam 또는 Sample Holder map을 사용하여 샘플에서 샘플 또는 큰 샘플의 영역으로 이동하여 분석하기
- ② MiniMap 이미지를 사용하여 샘플 내에서 이동하는 시료의 위치분석
- ③ 시료에서 원하는 위치를 찾아서 이미지를 클릭하거나 이미지 이동 컨트롤을 사용하여 관심있는 샘플의 정확한 위치를 찾아서 이미지를 확인 할 수 있습니다.

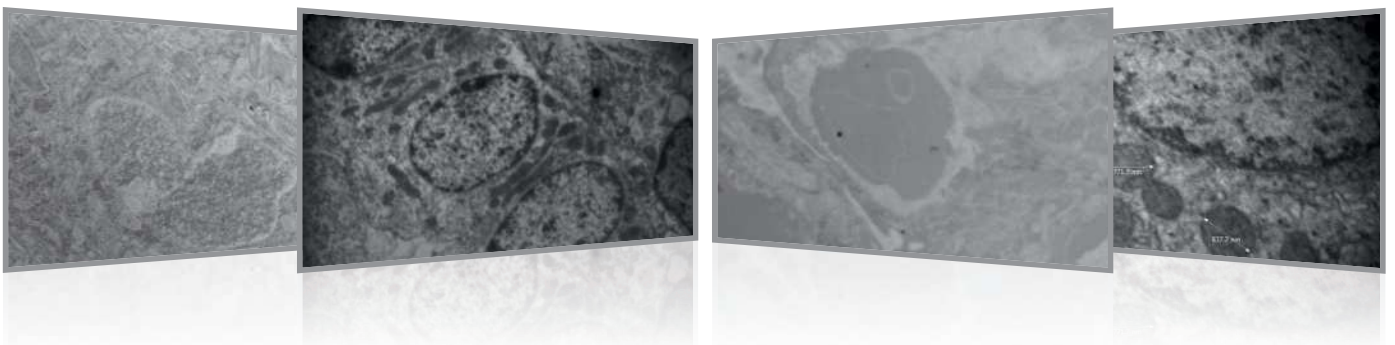


Particle Analysis



다양한 방법으로 파티클 분석이 가능하며, 샘플이 단일이 아닌 혼합물인 경우에도 정확한 분석이 가능합니다.

STEM Analysis

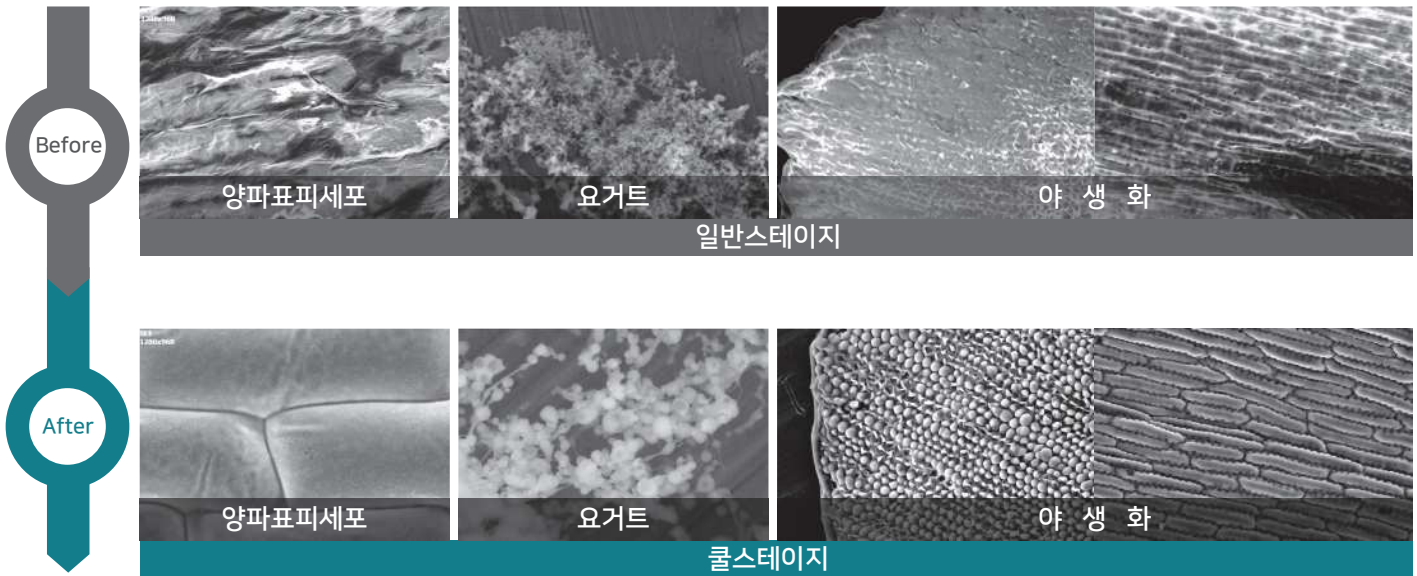


COXEM은 annular STEM 검출기를 제공하여 Bright Field Mode와 Dark Field Mode를 선택할 수 있으며 STEM용 홀더에 시료를 4개까지 동시에 장착 가능합니다. 또한 추가 조절없이 정확한 EDS 분석이 가능합니다. (STEM 검출기를 사용하지 않을 때 검출기 보호를 위하여 뺀 상태로 고정 가능합니다.)

Coolstage



생물 시료의 SEM 관찰 시 수분을 제거하고 고정하는 등 여러 전처리가 필요합니다. 이러한 복잡한 시편 제작 과정을 줄이기 위해서 코셈의 쿨스테이지(Coolstage) 기능을 사용하여, 시료대의 온도를 낮춰 시료를 냉각하여 시료 고유 미세구조의 손상 없이 이미지를 얻을 수 있습니다.



제어온도범위	-25℃~ 50℃
온도정밀도	±0.1℃
온도정확도	±0.1℃
시료홀더크기	18mm(d)

EM Series

Model	EM-30	EM-30P	EM-30N
Resolution	20nm	5nm	5nm
Magnification	Up to 100,000 X	Up to 150,000 X	Up to 150,000 X
Standard	SED	SED	SED
		BSED	BSED(DP)
			Navi Cam
			LV
			Diaphragm Pump
Optional	BSED	Navi Cam	STEM
	Diaphragm Pump	LV	Coolstage
	EDS	Diaphragm Pump	EDS(MPO)
		Coolstage	EDS(MPO+Feature)
		EDS(MPO)	Panorama Ver 2.0

Items	EM-30	EM-30P	EM-30N
SED	v	v	v
BSED	o	v	
BSED(DP)			v
NaviCam		o	v
LV		o	v
Panorama Ver 1.0		v	v
Panorama Ver 2.0			o
Diaphragm Pump	o	o	v
STEM			o
Coolstage	o	o	o
EDS(MPO)		o	o
EDS(MPO+Feature)		o	o

* v : standard

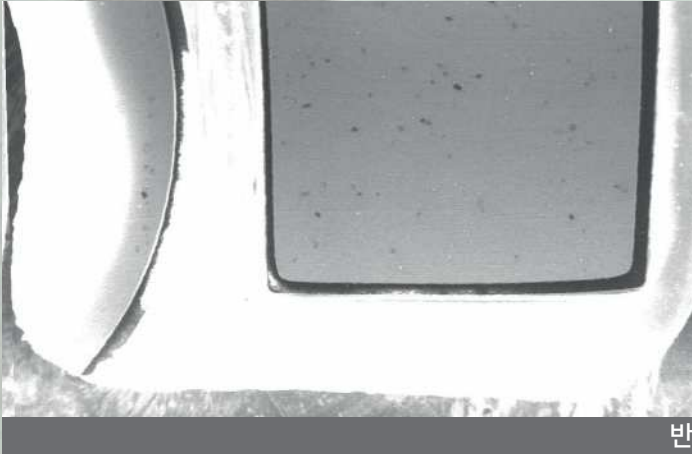
* o : option

Low Vacuum Mode

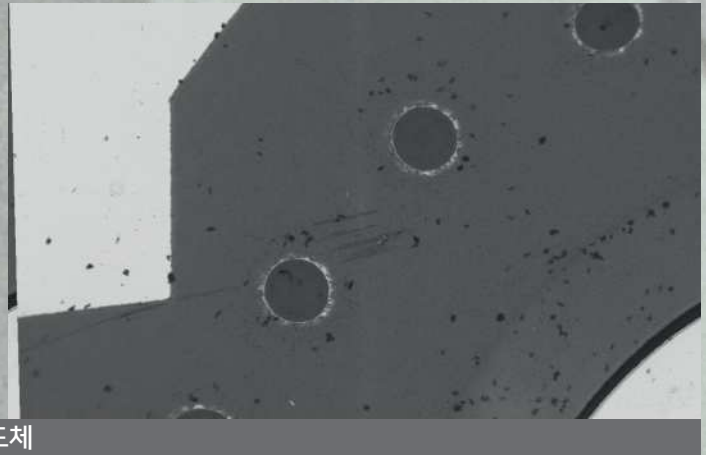
저 진공 모드(LV, Low Vacuum Mode)를 이용하여 특별한 시료 전처리 과정 없이 생물시료나 절연재료의 이미지를 쉽게 얻을 수 있습니다.

High Vacuum

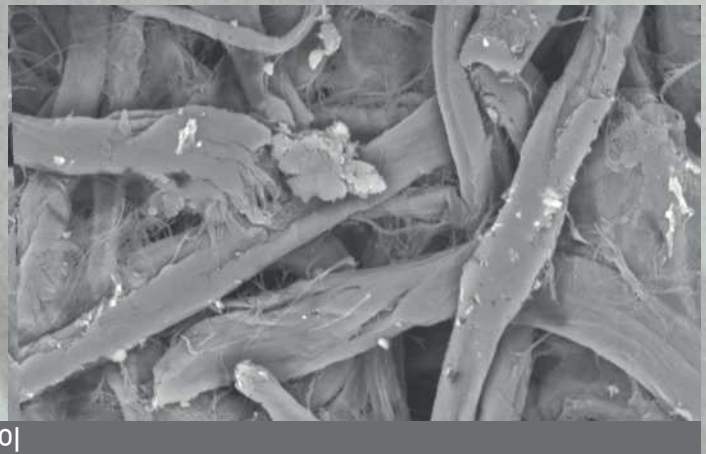
Low Vacuum



반도체



반도체



종이

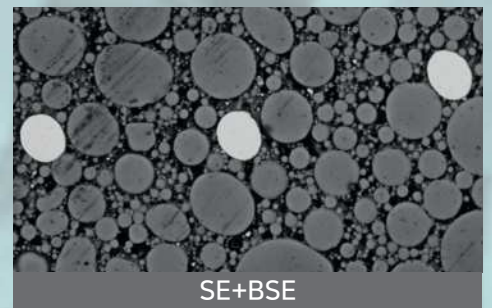
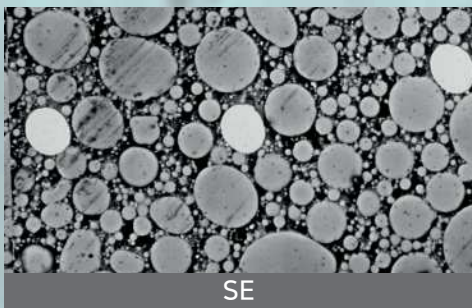
Dual Image / Signal Mixing Mode

전자현미경은 전자 빔에 의해 시료에서 발생하는 서로 다른 신호(Signals)를 수집하여 영상을 구현할 수 있습니다.

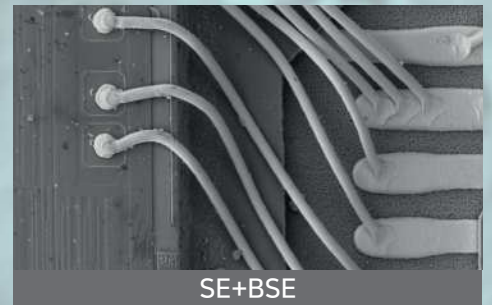
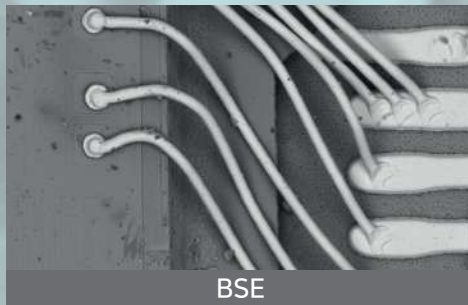
대표적으로 SE 검출기로 이차전자(SE, Secondary Electron)를 포집하여 요철에 의한 정보 얻을 수 있으며, BSE 검출기로 포집한 후방산란전자(BSE, Backscattered Electron)로 시료의 원소조성정보와 3차원적인 이미지를 얻을 수 있습니다.

이러한 시료의 형상과 형태 이미지를 합쳐서 하나의 화면에서 볼 수 있는 Signal Mixing 기능도 제공합니다.

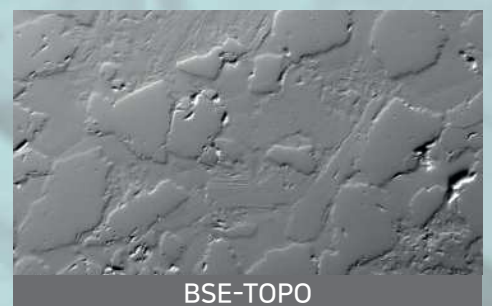
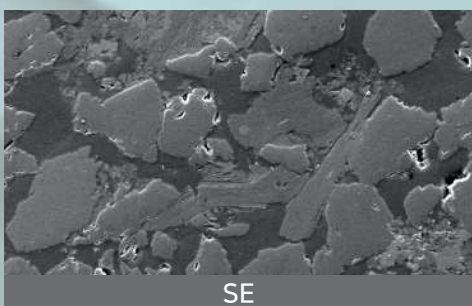
금속



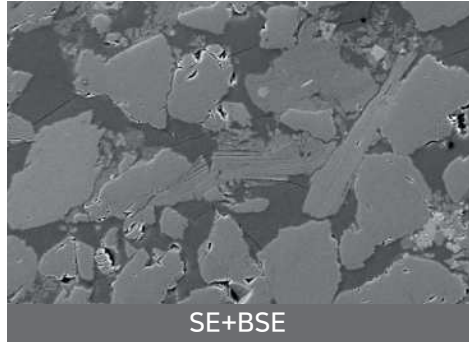
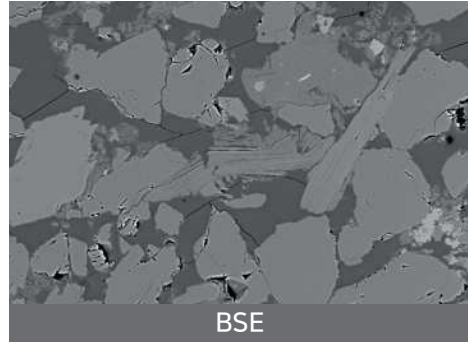
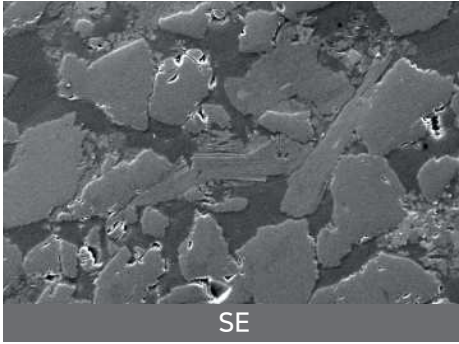
반도체



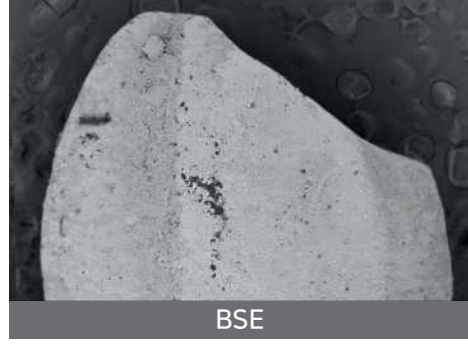
광물



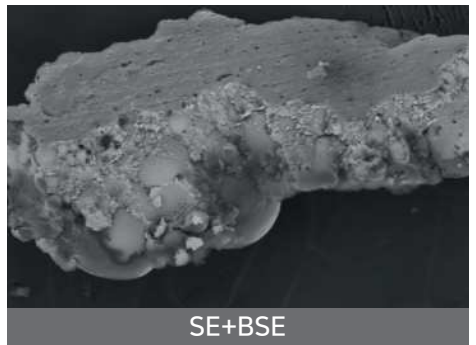
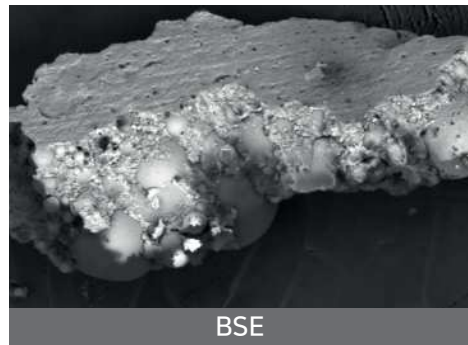
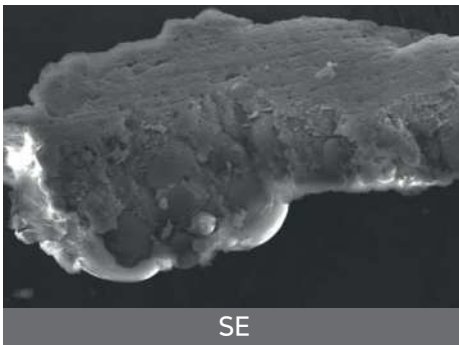
광물



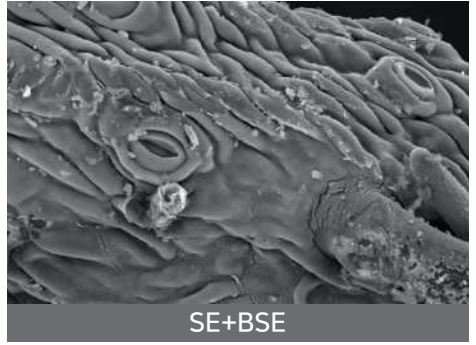
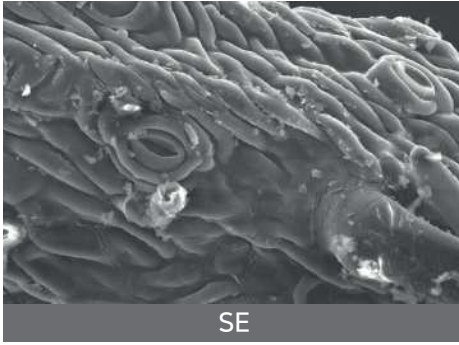
쌀



암석



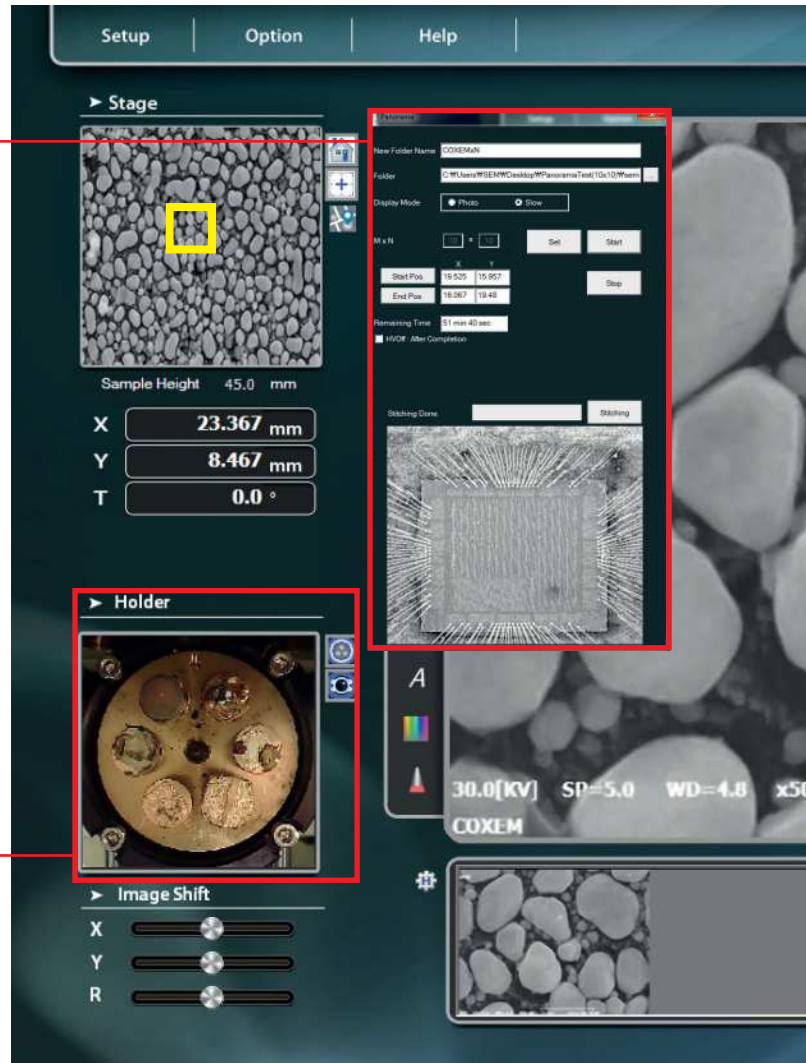
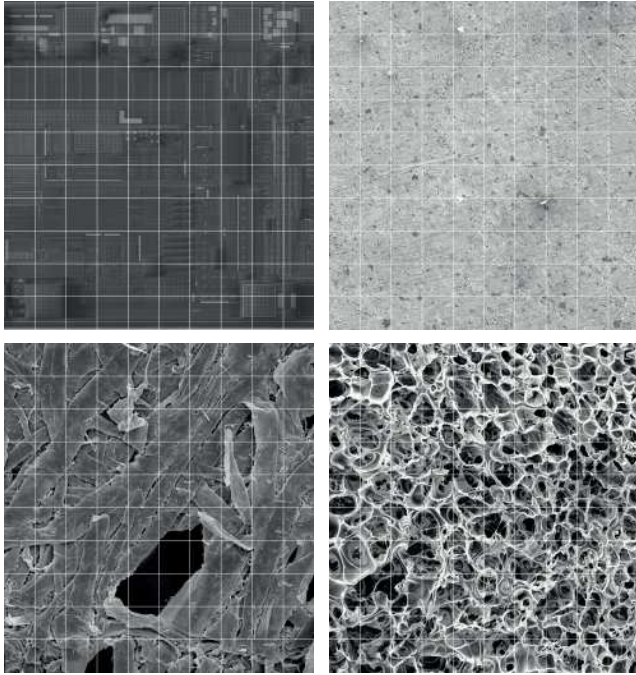
나무껍데기



Nano Station

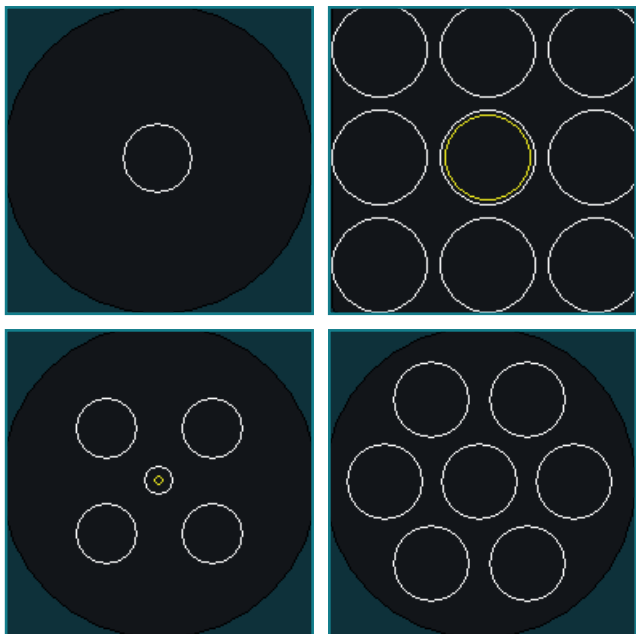
Panorama Shot

파노라마 기능을 이용하여 고배율에서 매우 넓은 범위의 이미지를 얻을 수 있습니다.



Multi-Sample holder

SEM 샘플 홀더를 다양하게 선택할 수 있으며, 샘플의 위치에 따라 쉽고 빠르고 정확하게 측정이 가능합니다.



Navigation Camera

챔버 내에 내장된 광학 카메라를 이용하여 실제 샘플의 위치를 파악할 수 있으며, 원하는 위치로 이동이 가능합니다.





Auto Brightness Contrast

사용자가 1초만에 최적의 이미지를 얻을 수 있습니다.

Line Profile tool

Line-profiling 기법을 통하여 나노스케일의 step으로 보다 더 면밀하게 크기 및 사이즈를 측정 할 수 있어 더 자세한 데이터를 제공합니다.

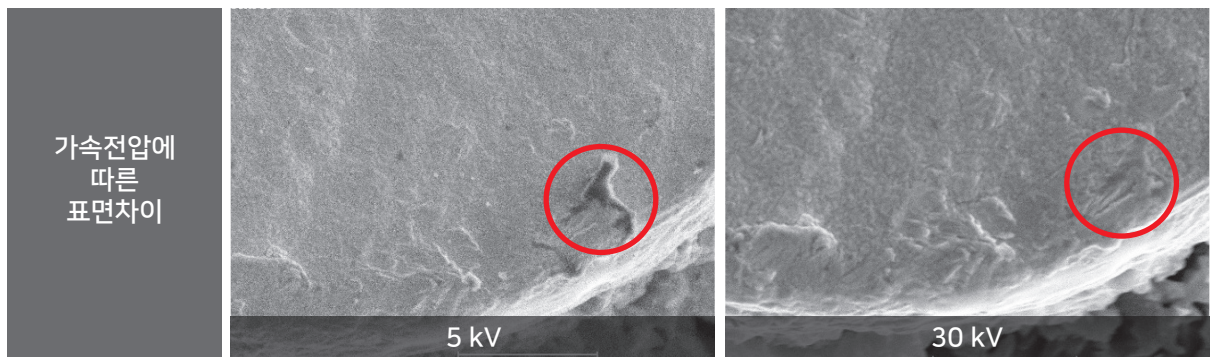


구매가이드

STEP
01

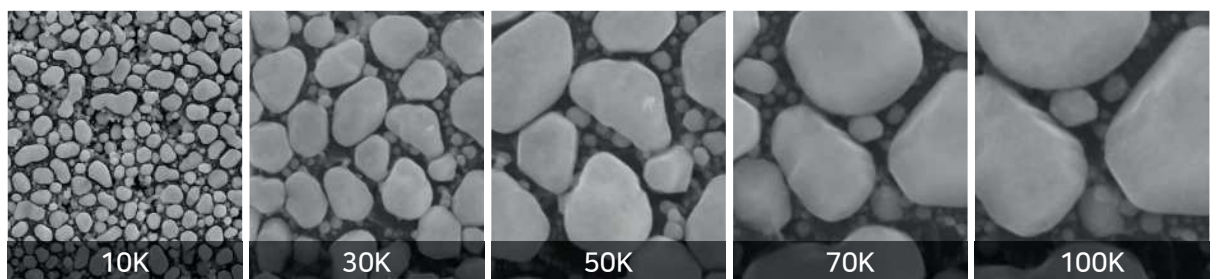
어떤 SEM이 좋을까요?

1. ㈜코셈의 SEM은 가속전압을 1kv ~ 30kv까지 자유롭게 컨트롤 가능하며 샘플특성에 맞게 이미지를 분석할 수 있습니다.

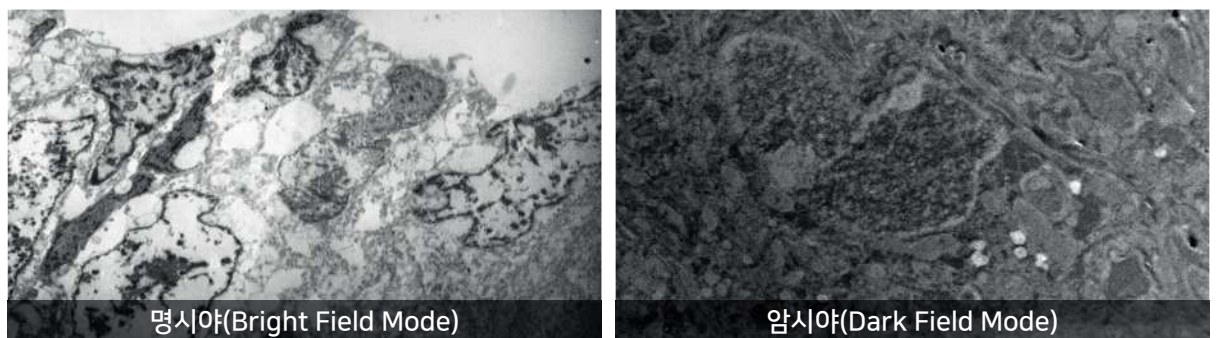


2. ㈜코셈의 SEM은 저배율에서 고배율까지 다양한 배율로 분석이 가능합니다.

20x to 150,000x



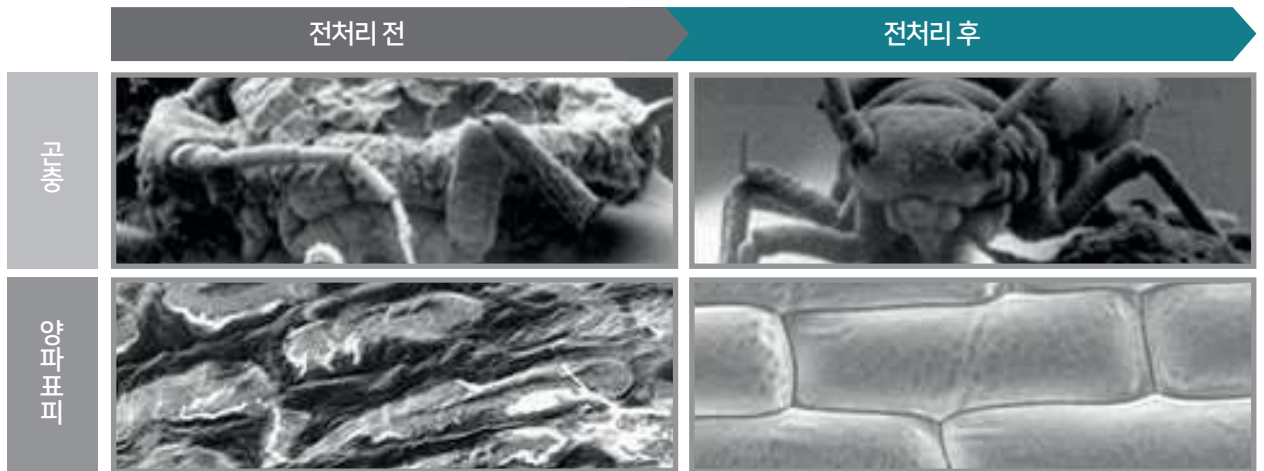
3. ㈜코셈의 SEM은 STEM 검출기를 삽입하여, 센서를 통한 TEM 분석이 가능하며, 석면, 세포조직, 나노구조물 등을 분석할 수 있습니다.



4. ㈜코셈의 SEM에는 EDS를 추가적으로 설치가 가능하며, Feature, GSR, STEEL 등 다양한 Particle 분석이 가능합니다.



5. (주)코셈의 SEM은 Coolstage를 이용하여, 생체시료(곰팡이, 세포, 곤충등)를 냉각하여 분석이 가능하며, 손상없는 미세 구조 이미지를 얻을 수 있습니다.



6. (주)코셈의 SEM은 간편하고 쉽게 설치가 가능합니다.
전원케이블과 진공호스만 꽂으면 되므로 직접 설치가 가능합니다.



어떻게 구매하면 좋을까요 ?

1. 분석이 필요한 시료를 (주)코셈으로 보냅니다.
데모실에서는 Sputter, Polisher, Coolstage 등 전 처리 장비들을 보유하고 있어서, 다양한 분야의 시료들을 분석할 수 있습니다.
2. 분석된 자료를 통해 원하는 결과치가 잘 나왔는지 비교, 분석하여, 평가합니다.
3. 시료를 통해 분석하고자하는 부분을 체크하여, 상담을 받습니다.
목적에 따라, Option 추가가 가능합니다. (SE, BSE, EDS 등)
4. 시료 분석에 가장 적합한 장비를 선택, 구입하고 교육을 받습니다.
장비 설치 시 효과적인 사용방법 등에 대해 교육을 실시합니다.
5. 추가교육이 필요할 경우, 매월 진행되는 COXEM Academy에 참석하여 도움을 받을 수 있습니다.



구매가이드

STEP
03

SEM를 사용하다가, 서비스가 필요하면 연락주세요.

1. 홈페이지 또는 직통 번호로 연락합니다. (www.coxem.com / 042-861-1685)
2. 원격제어를 통한 고장확인 및 간단한 조치가 가능합니다.
3. 원격제어로 해결이 불가능한 경우에는 방문서비스를 통해, 점검 및 수리를 받을 수 있습니다.



(주)코셈은 세계적으로 대리점을 운영하고 있으며,
필요한 경우 근접한 국가에서 **장비성능**을 체험할 수 있습니다.



■ 한국 : Daejeon

■ 국외 : · 중국 - Beijing, Shanghai, Ansan
· 미국 - Portland
· 영국 - London

· 독일 - Mannheim
· 스페인 - Madrid
· 이탈리아 - Milano
· 프랑스 - Paris

· 러시아 - Moscow
· 태국 - Bangkok
· 호주 - Perth

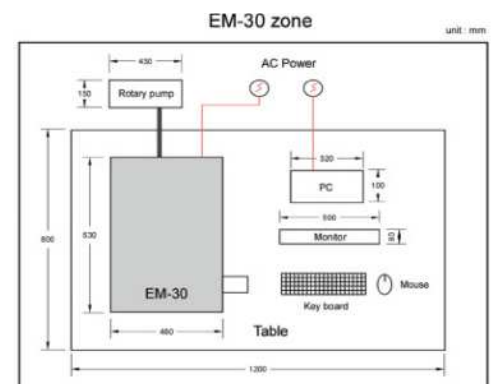
제품사양서

Specification

	EM-30N	EM-30AXN
Magnification	20-150,000X	
Spatial Resolution	<5nm	
Vacuum Mode	HV/LV (Standard)	
Acceleration Voltage	1 - 30kV (adjustable in 1kV scale)	
Electron Source	Pre-Centered Tungsten Filament	
Detector	SED(DP)	
	BSED(DP)	
	EDS Option	EDS standard (30mm Compact Type EDS)
Sample Size	70mm (W) x 45mm (H)	
X-Y/T Traverse	35x35mm / 0 - 45°	
Features	Panorama 1.0	
	Auto Focus	
	1 second Auto Brightness / Contrast	
	Auto Filament	
	Auto Start	
	Duplex Navi	
	Signal Mix	
	Dual Display & Save	
	Line Profile	
	Image Filtering	
	Line Measurement	
	Color Measurement	
Automation	Focus, Filament, Brightness/Contrast	
Data Output Format	JPEG, TIFF, BMP	
Dimensions	400 x 600 x 550 mm	
Weight	85 kg	95 kg
OPTIONS	STEM	
	CoolStage	
	Panorama 2.0	
	30mm Active Size Compact Type EDS (Particle Analysis)	
	30mm Active Size Compact Type EDS (MPO included)	

Installation Condition

Power	110V/ 220V, 50/60Hz, Ground 3V, Capacity 1kVA
Vibration	Less than 35dB
Magnetic Field	Less than 0.50mG
Sound Noise	Less than 60dB
Temperature	20°C ±5°C
Humidity	Less than 70%





대전시 유성구 테크노2로(용산동 199)
미건테크노월드 1차, 2208호 우:34025
Tel_042-861-1685 Fax_042-861-1689
Email_infor@coxem.com

www.coxem.com
www.coxem-app.com