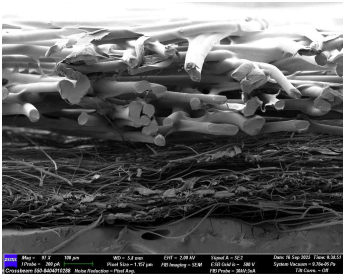
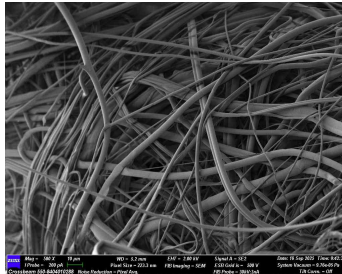
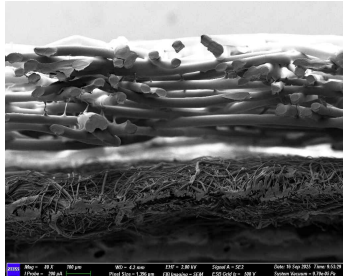
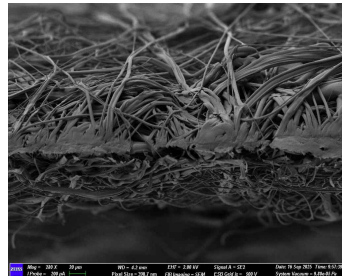
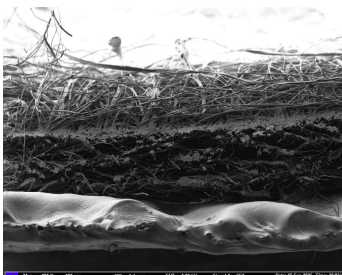
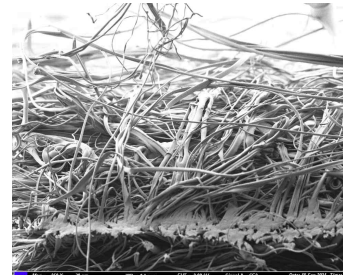
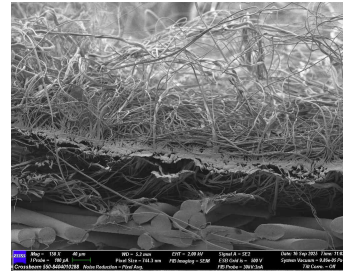
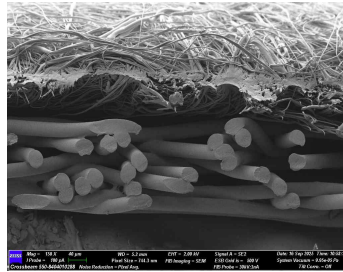


고성능 섬유 소재 기반 부직포 및 복합소재의 주사전자현미경 (SEM, Scanning Electron Microscope) 촬영 (60건)

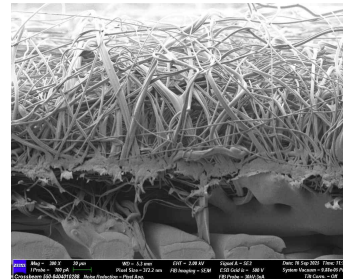
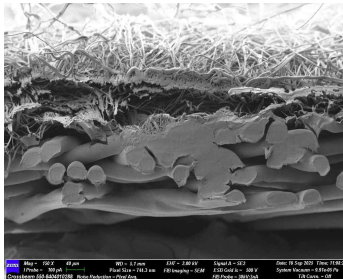
- 고성능 섬유 소재 기반 부직포 및 복합소재의 미세 표면 형상(morphology) 및 구조적 차이를 규명하기 위해 주사전자현미경(SEM) 분석을 수행함.
- 분석 시료인 섬유 소재는 비전도성이므로, 전자빔 조사 시 발생하는 전하 축적(charge-up) 현상을 억제하고 선명한 이미지를 확보하기 위해 전처리 공정이 요구됨.
- 시료를 (1*1)cm 이하 크기로 재단한 뒤 스퍼터 코터(sputter coater)를 사용하여 고진공 상태에서 120~160초간 백금(Pt) 또는 금(Au)을 증착시켜 시료 표면에 전도성을 부여함.
- 코팅된 시료를 SEM 챔버 내에 장착하고, 1~10 kV 범위의 가속 전압(accelerating voltage)을 인가하여 미세구조를 정밀 관찰하고 소재의 구조적 특성 및 표면 형상학적 차이를 확인함.
- 탄소 섬유의 경우, 초기 탄소섬유와 일정 횟수의 마모시험을 진행한 시편의 SEM 데이터를 확보하여 마모 전/후 및 마모 정도에 따른 손실 정도를 확인함.

[SEM 측정 결과]

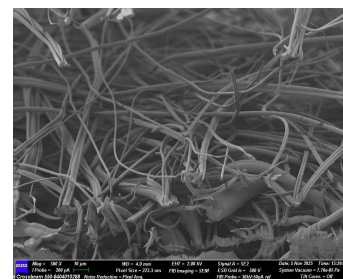
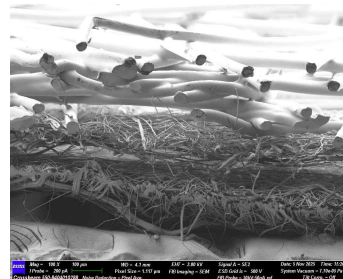
구분	측정 결과
	#1 헤파 필터
시료 #1	 
	시료 #1-1
	 
	시료 #1-2
	 
	시료 #1-3



시료 #1-4



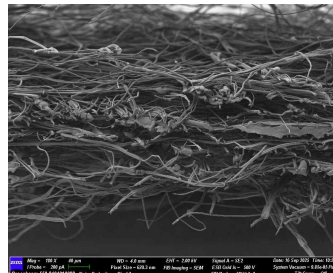
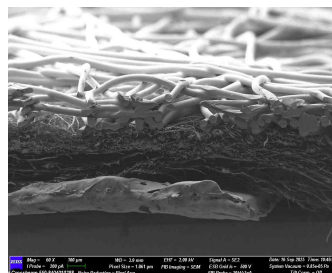
시료 #1-5



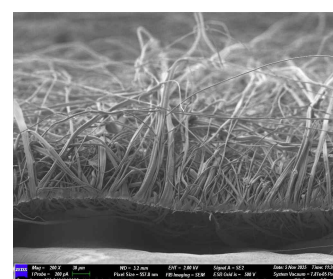
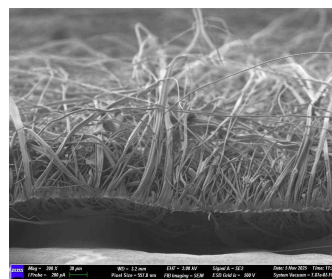
시료 #1-6

#2 MB 필터

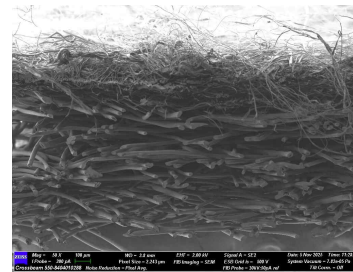
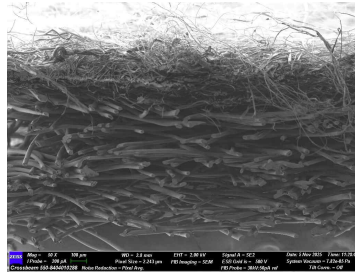
시료
#2



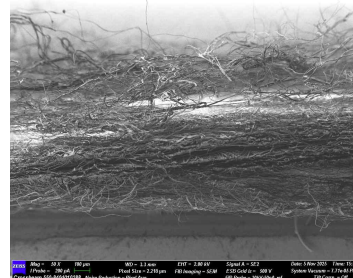
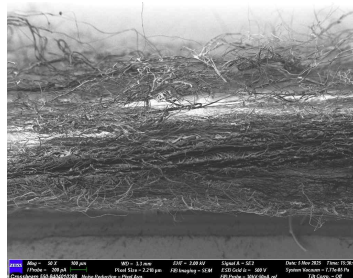
시료 #2-1



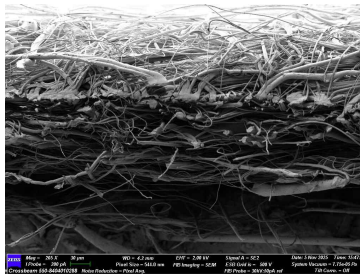
시료 #2-2



시료 #2-3



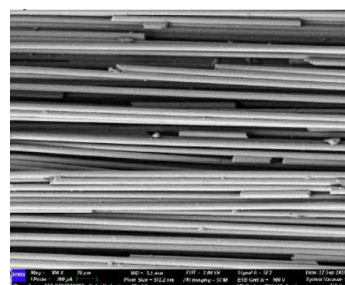
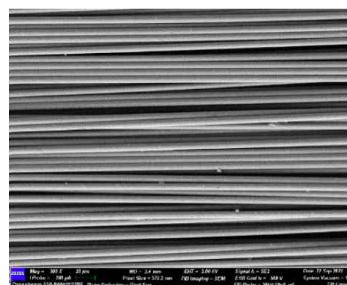
시료 #2-4



시료 #2-5

탄소섬유

시료 #3



시료 #3 탄소섬유의 최초 상태(좌) 및 마모시험 후(우)