

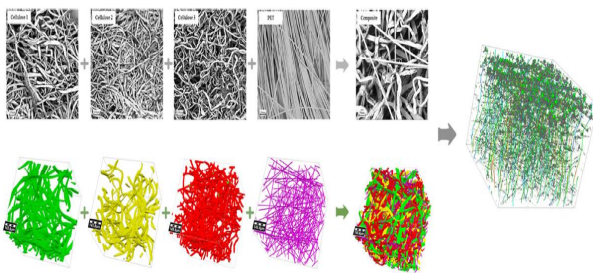
셀룰로스와 합성섬유로 구성된 섬유필터의 성능 시뮬레이션

본 연구에서는 복잡한 미세구조를 갖는 섬유여과재를 시뮬레이션 방법으로 조사하였다. SEM(주사전자현미경) 과 Fiber Analyzer를 사용하여 직경, 벽 두께, 길이 가우스분포, 단면 형상과 같은 섬유의 물리적 특성을 구했습니다.

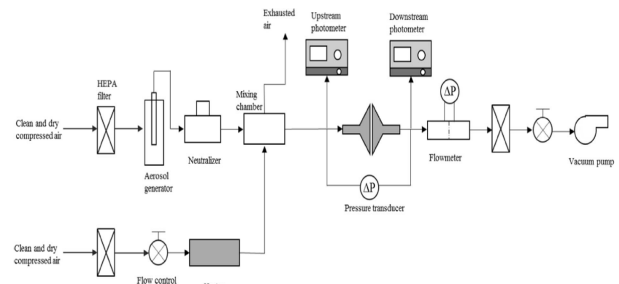
여러 유형의 셀룰로오스 섬유와 폴리에스터 섬유를 포함하는 실제 복합 필터 매체의 3차원 섬유 구조를 재구성하는 방법을 개발했습니다. 데이터베이스에 있는 섬유 원료 유형의 수를 계속 늘릴 수 있으며, 이는 다양한 응용 프로그램에 위한 내부 구조 설계 및 많은 섬유 조합에서 고성능 필터 매체를 개발하는데 도움이 될 수 있습니다.

키워드

Cellulose, Fibrous filter media, Fiber model, Simulation, Filtration performance.

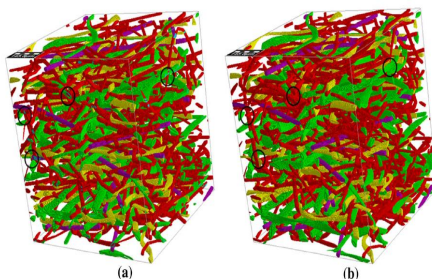


[다양한 섬유의 혼합물의 3차원 섬유 구조화]



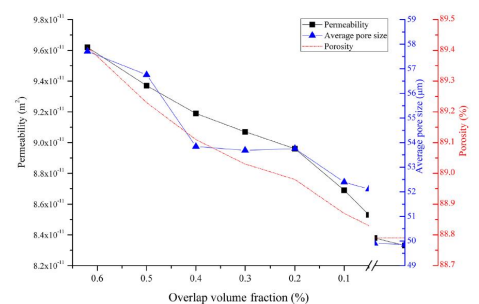
[여과 효율성 테스트의 개략도]

Fig. 5 Generated models with different overlap volume fraction (a 0.02, b 0.01)



[서로 다른 volume fraction을 갖는 모델 생성]

Fig. 6 Permeability and average pore size of filter media models with different overlap volume fraction



[서로다른 volume fraction을 갖는 필터의 투과도 및 평균 공극크기 비교]

원 제 목	Simulation of performance of fibrous filter media composed of cellulose and synthetic fibers
출 처	Cellulose (2019)
원 저 자	Zhengyuan Pan, Yun Liang, Min Tang, Xiaoxia Sun, Jian Hu, Jing Wang.