☐ Nanoparticles ☐ Combustion aerosol particles ☐ Air Cleaning & contamination control ☐ IAQ
☐ Bioaerosol ☐ Atmospheric Aerosol ☐ Instrumentation ☑ Filtration ☐ Material Processing

필터 여재 효율 평가 계측 방식별 입자 분포 비교 분석

신철웅[1], 이경수[1], 이재호[1], 박지윤[1], 지창민[1]
[1](재)한국건설생활환경시험연구원 건물에너지센터
E-mail: kjich@kcl.re.kr

keywords : Filtration, Efficiency test, Test method, Laser photometer

최근, 멜트블로운 필터뿐만 아니라 나노 필터까지 다양한 소재의 필터가 개발되고 있다. 개발되는 여재를 평가하기 위해 중량법, 계수법 등 다양한 방법이 활용되고 있다. 본 연구에서는 필터 여재 평가를 위해 대표적으로 활용되는 분진포집효율 장비의 입자 분포를 계측 방식에 따라 비교 분석하고자 하였다. 이를 위해 중량법과 개수법을 활용하여 입자 분포 조건에 대한 비교 분석을 수행하였다. 향후 본 연구에서 수행한 연구 결과가 필터여재 효율 평가를 위한 기초 자료로 활용되기를 기대한다.

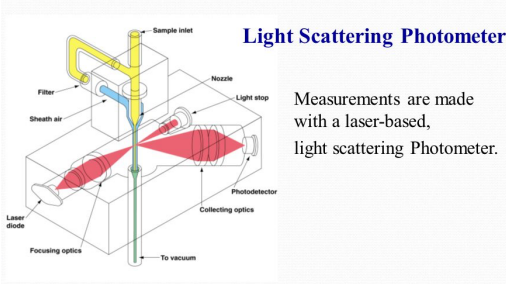

Fig. 1 개수법 측정 방식

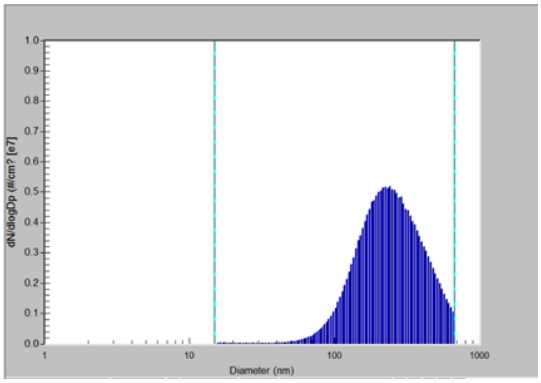

Fig. 2 파라핀 오일 입자 측정 결과

감사의 글

본 연구는 2020년도 식품의약품안전처의 연구개발비(20172화의안262)로 수행되었으며 이에 감사드립니다.

참고문헌

Wang, Q., Maze, B., Tafreshi, H. V., & Pourdeyhimi, B. (2006). A case study of simulating submicron aerosol filtration via lightweight spun-bonded filter media. *Chemical Engineering Science*, 61(15), 4871-4883.

Rengasamy, S., Eimer, B. C., & Shaffer, R. E. (2009). Comparison of nanoparticle filtration performance of NIOSH-approved and CE-marked particulate filtering facepiece respirators. *Annals of Occupational Hygiene*, 53(2), 117-128.