고속의 휘발성유기화합물질 제거를 위한 메조-마이크로포어 필터 개발

고소연, 최경민†, 류언진
숙명여자대학교
(suhlhan@gmail.com†)

휘발성유기화합물질(Valatile Organic Compounds, VOCs)은 자체의 독성과 유해성뿐 아니라 미세먼지 전구체로서 세계적으로 대기오염 방지를 위해 다양한 대응 전략과 국가적 해결책 마련 노력을 기울이고 있다. 본 연구에서는 기존의 기공구조의 마이크로포어 물질과 메조포어 물질의 한계를 극복하면서 두 물질의 장점을 최대화한 메조-마이크로 구조체를 개발하여 고속으로 휘발성유기화합물질을 제거할 수 있는 다공성 흡착 필터 개발을 목표하고 있으며, 이를 통해 실생활의 보건 및 대기환경을 위해 실용화 할 수 있을 것으로 예상된다. 따라서 고속으로 휘발성유기화합물질을 제거할 수 있도록 메조-마이크로포어 구조체를 기공단위체와 유기물 결합체의 결합을 활용하여 개발하고자한다. 또한 유기결합체의 길이 조절을 통해 마이크로포어 주변의 메조포어 크기를 다르게 조절하여 휘발성유기화합물질을 흡착하여 제거할 수 있는 선택성을 향상시키고자한다. 실제 규제되고 있는 휘발성유기화합물질의 흡착 선택성과 흡착 속도를 측정하여 실생활에 활용될 수 있는 고속 휘발성유기화합물질 흡착 필터에 활용될 것이라 기대된다.