

# 초미세 실내분진 제거를 위한 전기방사법을 이용한

## 나노섬유 제조

김 중 원, 안 영 철\*, 김 길 태\*, 이 재 군\*\*

부산대학교 건축학부, \*대한주택공사 주택도시연구원, \*\*부산대학교 기계공학부

### Fabrication of Polymer Nanofibers using Electrospinning for the Removal of Fine Indoor Dusts

Jong-Won Kim, Young-Chull Ahn\*, Gil-Tae Kim\*, Jae-Keun Lee\*\*

School of Architecture, Pusan National University, Busan 609-735, Korea

\*Korea National Housing Corporation Housing & Urban Research Institute.

\*\*Department of Mechanical Engineering, Pusan National University, Busan 609-735, Korea

#### 요 약

최근들어 고분자 또는 무기재료의 특성길이를 나노미터( $10^{-9}$ m) 수준에서 제어할 때 발생하는 기능을 이용하는 나노테크놀로지에 대한 관심이 높아지고 있다. 나노미터 크기에서 일정한 구조를 갖도록 설계된 재료는 그 자체로 또는 다른 재료와 복합화된 나노복합재료로서, 기존의 고기능성 재료를 대체할 뿐만 아니라 정밀화학산업, 전자정보산업, 환경산업, 생명공학 산업등과 같은 광범위에서 사용된 것으로 예상된다. 나노섬유는 상업적으로 만들어지고 있는 마이크로 단위의 섬유보다 비표면적이 매우 크며, 작은 기공을 가지고 있다. 이러한 특성을 이용하여 입자나 유해가스 등을 제거할 수 있는 필터를 만드는 환경 분야, 생체분해성 고분자를 이용한 의료용 인공 조직이나 상처용 붕대 등의 생물 분야 그리고 복합재료 보강제 등의 재료분야 등 여러 곳에서 사용될 수 있다.

본 연구에서는 전기방사법을 이용하여 Polyethylene Oxide재질의 나노섬유를 제조하고자 하였으며 Fig. 1에는 전기방사장치의 개략도와 Fig. 2에는 PEO 나노섬유의 전자현미경 사진을 나타내었다.

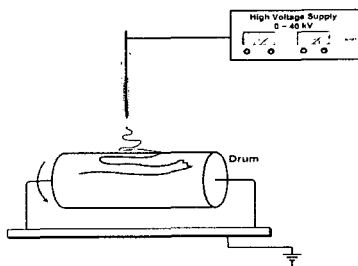


Fig. 1 Schematic diagram

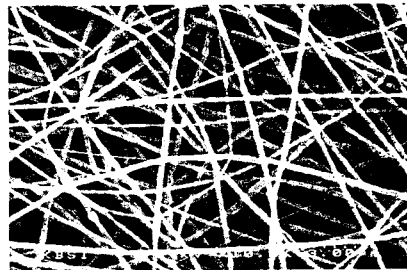


Fig. 2 SEM of the PEO nano fiber

#### 참고문헌

1. Seong M.J., Lee, W.S., and Chun, S.W., 2002, "Nanofiber Technology and Applications" Fiber Technology and Industry vol. 6.
2. Lee, S.G., Choi, S.S., and Joo, C.W., 2002, "Nanofiber Formation of Poly(etherimide) under Various Electrospinning Conditions" Journal of the Korean Fiber Society vol. 39.