

유기용매가 전기 방사 구리 섬유에 미치는 효과
Effect of Organic Solvents on the Electrospun Copper fibers

임성봉^{a*}, 이주열^a

^{a*}한국기계연구원 부설 재료연구소 표면기술연구본부(pongyi@kims.re.kr)

각종 유기 용매가 전기방사 기법을 이용하여 수 마이크로미터 이하의 직경을 갖는 구리 섬유의 제조 시 방사된 구리 섬유의 물리적 형상과 전기적 특성에 미치는 영향을 관찰하였다. 구리 섬유를 제조하기 위한 폴리머-구리염 복합 용액은 유기 용매에 고분자 물질 polyvinylpyrrolidone(PVP)를 용해한 것과 금속염 copper acetate(CuAc)을 물에 용해한 것을 균일하게 혼합함으로써 준비되었다. 전기 방사된 폴리머-구리 복합섬유는 회전하는 컬렉터 표면에 형성되었고, 그 중 일부를 채취하여 열처리를 통해 폴리머의 제거 및 산화된 구리 섬유의 환원 과정을 통해 미세한 금속 구리 섬유를 얻었다. 본 연구를 통해, 용액들의 표면 장력과 부피 내의 전하량에 따라 방사되는 구리 섬유의 형상이 다르며, 용매의 증발량이 변화함에 따라 방사된 구리 섬유 형상이 다르게 나타났다.