

전기방사를 통한 제독성 나노섬유 매트 제조

김성훈[†], 박현배, 최승기, 이해완

국방과학연구소

(pigfactory@add.re.kr[†])

Zr(OH)₄ 나노입자를 함유한 고분자 나노섬유 매트는 화학 작용제에 우수한 제독효과를 나타낸다. 본 연구에서는 화학 작용제에 제독효과를 나타내는 지르코늄 나노입자를 고분자 나노섬유 매트에 함유시켜 제독성 나노섬유 매트를 제조하였다. 지르코늄 나노입자를 함유한 나노섬유 매트를 전기방사하는 방법은 다양한데 직접 고분자 용액에 지르코늄 나노입자를 첨가시킨 후 전기 방사하는 방법을 이용하였다. 사용된 고분자 용액은 polyvinyl butyral (PVB)/isopropanol(IPA)/butanol(BA)였으며, 고분자 용액과 Zr(OH)₄를 다양한 비율로 전기방사하여 제독성 나노섬유 매트를 제조하였다. 고분자 용액과 나노입자 함량에 따른 나노섬유의 굵기 및 Zr(OH)₄의 분산정도를 SEM으로 확인하여속 분산형태에 따라 화학 작용제의 제독효과를 비교 분석하였다.