

물유리를 이용한 상압건조 실리카 에어로젤의 제조

김민호, 한창남¹, 임미르, 강춘형*

전남대학교 응용화학공학부; ¹전남대학교 신화학소재 공학부

(chkang@chonnam.ac.kr*)

에어로젤은 높은 다공성과 낮은 열전도성, 넓은 표면적, 낮은 밀도 등 특이한 성질로 인해 우수한 단열성을 나타내어 초단열이 요구되는 분야에서 단열재로 사용된다. 뿐만 아니라 촉매의 담체, 고 에너지 물리학, 살충제 등 광범위한 사용 범위를 가지고 있다. 본 연구에서는 물유리 (sodium silicate solution)를 출발물질로 사용하였다. 습윤젤 제조시 용매로 Methanol, Ethanol, Propanol을 사용하였으며, 세정온도는 30°C, 50°C, 70°C로 하여 제조하였다. 준비된 젤을 TMCS(trimethyl-chlorosilane)를 이용한 표면개질공정을 거친 후 상압건조과정을 통해 소수성 실리카 에어로젤을 얻을 수 있으며, BET, TEM, 접촉각 측정을 통해 제조된 에어로젤의 특성을 평가하였다.