

## 상압건조에 의한 과립형 실리카 에어로겔 합성 및 특성 연구

정기수\*, 홍선욱, 김시경, 조철희, 이영우<sup>1</sup>, 안영수  
한국에너지기술연구원; <sup>1</sup>충남대학교  
(oldnavy@hanmail.net\*)

과립형 나노 기공성 실리카 에어로겔 (Silica aerogel)을 제조하기 위해 본 연구는 과립형 실리카 에어로겔을 합성하는 데 최적의 조건을 찾고, 이의 화학적 특성 분석을 수행하는데 있다. 물유리로부터 출발하여 이온교환 되어진 실리카 졸을 만들었고, 유기용매(benzene, n-hexane, cyclo hexane)에 분산제(lanolin)를 첨가 후 염기성 분위기에서 겔화 하기위해 염기성물질(pyridine)을 유기용매에 첨가하였다. 첨가하는 방법으로는 실리카 졸을 떨어뜨리면서 첨가하거나 염기성 물질을 미리 유기용매에 첨가하는 방법이 있다. 실리카 졸을 교반 되어지는 유기용매에 적하시켜 실리카 졸이 겔화되면서 대략적인 과립형 실리카 에어로겔은 얻을 수 있었고, 여기서 실리카 겔의 형태와 직경은 교반 속도, 분산제의 양, 염기성 물질 첨가의 변수로 결정되어 진다. 화학적 특성 분석결과는 우리가 얻고자 하는 초다공, 초단열, 초저유전 특성을 가지는 것을 알 수 있었다.