

A Study on Synthesis and Characterization of Ambient-Dried Hydrophobic SiO₂ Aerogel

국승원, 곽 현, 신희용, 배성열*

한양대학교

(bae5272@hanyang.ac.kr*)

실리카 에어로겔은 다공구조에 기인하여 높은 비표면적과 낮은 열전도도 및 유전상수를 나타내에 초경량 초단열 재료, 촉매 담체재료, 광학 및 음향 재료, 극저유전성 재료분야에 상당한 잠재력 응용성을 가진 첨단재료이다. 본 연구에서는 co-precursors로 TMES(trimethylethoxysilane)를 이용하여 상압건조를 통해서 소수성 에어로겔을 제조하였다. 졸-겔 공정에 있어서 공정변수로는 TMES와 H₂O, TEOS(tetraethyl orthosilicate)의 몰비 및 pH를 변수로 두었으며 TEOS와 H₂O의 몰비를 일정하게 유지하면서 TMES의 몰비 변화에 따른 pore size, pore volume, contact angle 및 에어로겔의 비표면적의 변화를 관찰하였다.