

Sodium silicate로부터 중공형 실리카 제조

이진우^{1,2}, 김지용¹, 장희동^{1,*}, 장한권¹, 노기민¹, 최정우²

¹한국지질자원연구원 희유자원활용연구팀;

²서강대학교 화공생명공학과

(hdjang@kigam.re.kr*)

Sodium silicate로부터 Poly styrene latex (PSL)를 주형으로 하여 Layer-by-Layer 방법으로 액상반응을 통해 중공형 실리카를 제조하였다. Sodium silicate의 농도와 PSL의 분산매체를 변경하여 실험을 진행하였고, 최종적으로 PSL을 제거함으로써 중공형 실리카를 제조할 수 있었다. 본 연구에서는 Sodium silicate의 농도가 증가함에 따른 실리카 입자의 형상과 셸 두께 변화를 연구하였으며, 또한 유기주형인 PSL의 분산매체가 PS/SiO₂ core-shell 입자 제조에 미치는 영향을 연구 하였다. 실험결과 sodium silicate의 농도가 증가할수록 셸 두께가 증가하는것을 볼 수 있었으며, 유기주형의 분산매체를 물로하여 PS/SiO₂ core-shell 입자를 제조하는 것이 실리카를 PSL입자위에 코팅하는데 더 효과적이라는 것을 알 수 있었다. 제조된 중공형 실리카는 반사형 단열재의 특성을 알아보기 위하여 UV-Vis spectra 를 측정 하였다.