

## Epoxide를 이용한 다공성 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 젤 합성에 관한 연구

조창화, 김재경, 구기갑\*  
서강대학교  
(koo@sogang.ac.kr\*)

일반적으로, 졸-젤 합성에서는 전구체 물질로 금속 alkoxide 화합물이 널리 쓰이고 있으나, 긴 합성시간, 높은 반응성, 가격 등 여러 단점을 가진다. 그러므로 본 연구에서는 비교적 저렴한 수용성 철염과 겔화 촉진제로서 cyclohexene oxide를 이용하여 금속 alkoxide 화합물을 대체할 수 있는 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 젤을 제조하였다. 겔화 시간과 겔화도를 결정하는 실험 변수로서 철염과 epoxide의 질량비, 온도, pH 그리고 고분자 물질 첨가 등이 선정되었다. Cyclohexene oxide의 양과 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>의 질량비가 2.6 : 1일 때, 온도가 높을수록, pH가 낮을수록 겔화가 더 빠르게 진행되었다. 고분자 물질인 polyethyleneimine의 첨가 또한, 겔화를 촉진시켰다.