

## 시이드 입자 팽윤법을 이용한 마이크론 크기의 고가교도를 갖는 단분산형 PS/PDVB입자의 제조

안치희, 김윤재, 엄기범, 우종표\*  
명지대학교  
(jpwu@mju.ac.kr\*)

마이크론 크기의 단분산성 고분자 입자는 코팅제, 충전제, 토너 및 LCD등의 부품소재 등 다양한 응용 분야를 갖고 있다. 특히 이러한 입자를 LCD등의 광학산필름용 입자로 적용하기 위해서는 가교도, 광굴절율, 입자크기 및 입자크기 분포 등의 정밀한 제어가 필수적이다. 본 연구에서는 일반적인 분산중합법이 갖는 고가교도 입자의 제조에 대한 한계를 극복하기 위해, 분산중합법으로 단분산의 PS 시이드 입자를 제조한 후 과량의 가교성 단량체인 DVB를 시이드 입자에 균일하게 팽윤시켰다. 이어 이 입자를 반응시켜 최종적으로 고가교도를 갖는 PS/PDVB입자를 제조하고자 하였다. 에탄올과 물을 분산매로 분산중합으로 2.37 $\mu\text{m}$  크기의 시이드 입자를 제조한 후, DVB를 분산매에 충분히 용해시킨 다음 물을 연속적으로 투입하여 동적팽윤시켰다. 이때 동적팽윤 조건변화가 팽윤 거동 변화에 미치는 영향을 조사하여, 이를 통해 최적 팽윤조건을 결정할 수 있었다. 팽윤된 입자를 중합반응 시켜서 PS/PDVB의 조성비가 1/10인 5 $\mu\text{m}$  크기의 단분산 입자를 제조할 수 있었다.