

폴리스타이렌 스피어의 합성 및 크기조절

안진영, 최윤정, 정지은, 이창용†

공주대학교

나노 및 마이크로 크기의 입경을 갖는 구형 고분자 입자의 합성은 여러 분야에서 높은 응용성으로 인하여 많은 연구가 활발히 진행되고 있다. 미세 단분산 고분자 입자는 생물학계나 마이크로 전자공학계, 세공크기와 효율적인 필터의 측정을 위한 표준성 제시, 코팅제, 토너, 크로마토그래피용 충전제, 약물전달체, 고분자촉매의 지지체 등에 응용 및 사용되고 있다. 특히 최근에 폴리스타이렌 마이크로스피어가 마이크로일렉트로닉스, 콜로이드, 바이오테크놀로지, 고분자 형상 제어 등의 분야에서 지속적으로 응용되고 있다. 그 중에서 고분자 형상 제어의 하나인 중공 구 제조에 주목하고 있다. 일반적으로 중공 구의 하나인 중공 구를 제조하는 방법에는 코어를 합성한 뒤 표면 개질을 한 후, 구를 반응시켜 나중에 코어를 제거하는 코어-셸 방법이 있다. 이때 코어로 제거가 용이한 폴리스타이렌이 쓰이는데 폴리스타이렌의 크기를 조절함으로써 중공 구의 크기에 변화를 줄 수 있다. 본 연구에서는 알코올과, 스타이렌 모노머를 사용하여 폴리스타이렌을 합성시켰다. 제조된 폴리스타이렌 마이크로 스피어의 형상 및 크기는 주사전자현미경을 이용하여 분석하였다.