

불소계 고분자 소재의 합성 기술 개발

하중욱[†]

한국화학연구원

(jongwook@kRICT.re.kr[†])

1930년대 poly(chlorotrifluoroethylene)과 polytetrafluoroethylene이 최초로 개발된 이래 여러 불소계 고분자들이 개발되어 다양한 산업에서 활용되고 있다. 불소계 고분자들은 내열성, 내화학성 등 기타 고분자 소재들이 제공할 수 없는 독특한 물성을 나타내기 때문에 고유의 응용 분야를 가지고 있으며 최근 성장하고 있는 각종 첨단 산업 분야에서의 활용도 증가하고 있다. 국내 산업계에서도 불소 고분자의 합성에 관해 많은 관심을 가져왔으나 단량체를 비롯한 원료 수급의 문제 및 기술적 난이도 등에 의해 불소계 고분자 합성 관련 기술을 독자적으로 확보하는 것은 현실적으로 용이하지는 않다. 그럼에도 불구하고 몇몇 대표적인 불소계 고분자 소재의 합성에 관해서는 일정부분 기술 개발의 경험을 축적해 나가고 있으며 상업적으로도 소기의 성과가 있었다는 것을 고려하면 충분히 도전할 만한 가치가 있는 연구분야로 볼 수 있다. 본 발표에서는 불소계 아크릴레이트 및 poly(vinylidene fluoride) 합성 기술에 관한 연구 결과를 바탕으로 불소계 고분자 합성에 관한 기술 개발 방향에 대해 논의하고자 한다.