

## 윤활유 유동점 강하제용 알킬메타크릴레이트 고분자 합성

정강민, 전병희, 김성현\*  
고려대학교 화공생명공학과  
(kimsh@korea.ac.kr\*)

윤활유는 기유와 윤활유의 여러가지 특성을 부여하기 위한 첨가제로 이루어져 있다. 여러 종류의 첨가제 중 유동점 강하제(PPD)는 저온에서 기유에 녹아있는 왁스가 결정화되는 현상을 방해함으로써 윤활유의 저온특성을 강화하는데 유용하다. 본 연구에서는 알킬메타크릴레이트 고분자를 합성하여 유동점 강하제로서의 효용성에 대해 살펴보았다. 메틸메타크릴레이트(MMA)와 지방성 알코올로 알코올 분해 반응을 통해 알킬메타크릴레이트 단량체를 합성한 뒤, MMA와 단량체를 중합하여 알킬메타크릴레이트 고분자를 중합하였다. GPC와 NMR을 이용하여 합성한 단량체 및 고분자의 분자량과 분자구조를 각각 확인하였다. 그리고 합성한 고분자를 미네랄 오일에 녹인 뒤, 유동점 시험기를 이용하여 유동점을 측정하였다. 그 결과 고분자를 첨가한 미네랄 오일의 유동점이 순수한 미네랄 오일에 비해 낮아짐을 확인할 수 있었다.