

초임계 메탄올과 초임계 수를 이용한 실란 가교  
폴리에틸렌의 탈가교화 반응 양상 비교

홍기영, 박건환, 이홍식<sup>1</sup>, 이윤우<sup>†</sup>

서울대학교; <sup>1</sup>생산기술연구소

(ywlee@snu.ac.kr<sup>†</sup>)

최근 고압 전선 피복용으로 널리 사용되는 실란 가교 폴리에틸렌은 생산량에 비해 현저히 부족한 재활용 기술과 설비로 사회적 문제로 대두되었다. 이에 본 연구팀은 초임계 메탄올을 이용한 실란 가교 폴리에틸렌의 완전 탈가교화 연구를 진행하였다. 실험 결과를 통해 실란 가교 폴리에틸렌의 탈가교화 반응의 속도식을 도출하였으며 압출기를 이용한 연속식 장비를 설계 및 제작한 바 있다.

이번 연구에서는 대표적인 열경화성 고분자들을 효과적으로 재활용 하기 위하여 여러가지 용매를 이용하여 탈가교화 반응을 연구하였으며, 그 중 초임계 수와 초임계 메탄올의 실험 결과를 비교 분석하였다. 분석은 DSC, FT-IR, HT-GPC, Gel contents measurement 등으로 진행되었다.