

## 바이오매스를 이용한 고내열 나일론 중합기술 개발

이현주\*, 김재훈<sup>1</sup>, 김중인<sup>2</sup>, 진영섭<sup>2</sup>  
한국과학기술연구원; <sup>1</sup>성균관대학교; <sup>2</sup>제일모직  
(hjlee@kist.re.kr\*)

본 연구에서는 전자 및 자동차 산업 등에 이용되는 고내열성 폴리아미드를 바이오매스 유래 단량체로부터 합성하는 방법에 대해 고찰하였다. 글루코오스로부터 합성된 푸트레신과 프탈산을 원료로 하거나, 푸트레신과 2,5-푸란디카르복시산(FDCA)을 원료로 고분자 합성을 수행하였고, 여러 가지 공정 변수가 합성된 고분자의 물성에 미치는 영향에 대해 알아보았다. 또한 동일한 화학적 구조의 바이오매스 기반 원료를 사용한 고분자와 석유 기반 원료를 사용한 고분자의 물성을 비교하여 원료의 조성이 최종 나일론의 물성에 대한 영향을 확인하였다. FDCA 기반 폴리아미드의 경우 테레프탈산 기반 폴리아미드와 비교해 분자량 및 기타 물성이 떨어지는 것으로 나타났는데, 이를 개선하기 위해 FDCA를 에스테르화하여 중합 원료로 사용하는 방법에 대해 연구를 수행하였다.