

Synthesis and characterization of polyamide based on DMFD(dimethyl 2,5-furan dicarboxylate), BDA(1,4-butanediamine) and AA(adipic acid)

한상훈<sup>1,2</sup>, 이홍식<sup>1</sup>, 김우년<sup>2</sup>, 이현주<sup>1,†</sup>

<sup>1</sup>한국과학기술연구원; <sup>2</sup>고려대학교

(hjlee@kist.re.kr<sup>†</sup>)

바이오매스를 기반의 단량체로 만들어지는 고분자에 대한 관심이 학계 및 산업계를 중심으로 계속 증가하고 있다. FDCA 및 FDCE와 같은 퓨란계 화합물은 5탄당 혹은 6탄당을 원료로 하여 비교적 쉽게 만들 수 있는 고분자 단량체이다. 본 연구에서는 FDCE(dimethyl 2,5 furan carboxylate)와 BDA(1,4-diamine butane)를 이용하여 나일론 모노머를 합성하였고, 이 화합물과 AA(adipic acid)와의 SSP(Solid state polymerization)을 통하여 퓨란계 나일론을 제조하였다

합성된 고분자는 <sup>1</sup>H NMR 400MHz를 이용하여 구조를 확인하였고, 열중량분석(TGA)과 열시차분석(DSC)을 이용하여 Tg(glass transition temperature), Tm(melting temperature), Tc (crystalline temperature)등을 확인하였으며, 고유점도법(Intrinsic viscosity)을 이용하여 분자량을 측정하였다.