

# 폴리케톤 섬유유의 UV 및 산처리에 의한 표면개질

최혜영<sup>1\*</sup>, 이태상<sup>1</sup>, 이 종<sup>2</sup>, 이승구<sup>1</sup>

<sup>1</sup>충남대학교 유기소재·섬유 시스템공학과, <sup>2</sup>효성 상용화 연구소

## Surface Modification of Polyketone Fibers by UV irradiation and Acid treatment

H. Y. Choi<sup>1</sup>, T. S. Lee<sup>1</sup>, J. Lee<sup>2</sup> and S. G. Lee<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. Advanced Organic Materials & Textile System Eng. Chungnam National University,

<sup>2</sup>The technology Commercialization Center, Hyosung

E-mail : lsgoo@cnu.ac.kr

### Abstract

폴리케톤 섬유는 제조 원료로 에틸렌과 일산화탄소를 사용하여 합성한 공중합체 물질로 생산에 필요한 비용을 크게 절약할 수 있다. 폴리케톤 섬유는 p-아라미드 섬유에 근접하는 고강도·고탄성을 가진 섬유로 우수한 내화학성을 가지며, 고무와의 계면접착이 우수하다는 특성을 가지고 있어 MRG (Mechanical Rubber Goods)용 보강재 및 타이어코드로의 사용에 대한 관심이 증대하고 있다. 그러나 폴리케톤 섬유의 생산 및 산업현장에서의 활용은 아직 적은 상태로 그 특성에 대한 연구가 미흡한 상태이다. 따라서 본 연구에서는 폴리케톤 섬유의 기본적인 특성 분석을 하고, 폴리케톤 소재의 표면을 UV 조사와 인산을 이용한 산처리 방법을 이용하여 처리하고 표면처리에 따른 폴리케톤 섬유의 표면특성 및 물성특성을 분석하였다. UV 조사 처리시 에너지 변화와 산처리시의 pH조건 및 처리 시간의 변화에 따른 표면의 미세구조를 SEM과 AFM 등을 이용하여 관찰한 결과, UV 에너지와 산처리 조건의 증가에 따라 표면요철이 증가를 보이다가 과도한 처리에 의하여 표면에 degradation이 발생하였다. 또한 UV 에너지 및 산처리 조건에 따른 열적, 화학적 그리고 물리적 특성의 변화를 분석하였다.

### 참고문헌

1. K. Tagawa, Super Fibers 101, Industrial Fabric Products Review, pp.32-37, October, 2007.
2. T. Matsuo, Fibre materials for advanced technical textiles, *Textile Progress*, **40**, 87-121(2008)