

# UV/O<sub>3</sub> 조사에 의한 PET 직물의 편면 발수가공

김수진, 장진호

금오공과대학교 나노바이오텍스타일공학과

## One-side water-repellent finish of PET fabrics using UV/O<sub>3</sub>

Su-jin Kim and Jinho Jang

Department of Nano-Bio Textile Engineering, Kumoh National Institute of Technology

E-mail : jh.jang@kumoh.ac.kr

### Abstract

발수가공은 섬유표면에 낮은 표면에너지 물질을 도포하여 섬유제품에 적심 저항성을 부여하는 것으로 일반적인 방법으로는 불소계 고분자 물질을 포함한 가공제액을 부여하고 열에너지원을 사용하여 섬유 표면에 경화하여 고착시키고 처리온도는 150~170°C의 범위에서 수 분 처리하지만 처리시간을 증가하면 섬유에 황변을 일으킬 수 있고 직물의 한 면에만 발수성을 구현하기가 어렵다. 피부와 접촉하는 부위에서의 불필요한 발수성은 땀 흡수저하, 알러지 발생 우려 등 쾌적성 저하 요인이 될 수 있어 스포츠, 레저 의류 분야에서는 섬유제품의 일면만을 발수처리 하는 가공이 필요되어진다. 편면 발수가공을 위한 선행기술로는 상하 중 하나의 롤러에만 발수제를 묻혀 섬유제품의 일면에만 발수가공을 하는 것과 분사기로 발수제를 섬유제품의 일면에 도포하는 것 등이 있다. 하지만 일면에 처리된 발수제가 반대면으로 침투하거나 균일한 발수처리가 되지 않는 등의 문제점이 있고 발수제의 농도증가 및 증점제를 사용하여 점도를 증가시켜야하기 때문에 발수처리의 균일성 및 내구성 있는 편면발수공정이 어려운 단점이 있다.

본 연구에서는 UV경화가 가능한 불소계 발수제와 물에 용해되는 광개시제가 첨가된 수용액을 PET직물에 패딩하고 UV로 경화하여 양면 모두 발수성을 부여한 후 UV조사로 표면개질하여 표면친수성을 증가시켜 양 면의 발수성을 조절하였다.

### References

1. Y. K. Jeong, Y. Jeong, and J. Jang, Preferential face coating of knitted PET fabrics via UV curing for water- and oil-repellent finish, *Textile Coloration and Finishing*, **17**(6), 27-35(2005).
2. J. Jang, S. I. Eom, and Y. H. Kim, Continuous surface Modification of PET Film via UV Irradiation: Effect of Spectral Irradiance, *J. Korean Fiber Soc.*, **39**, 100-107(2002)

### Acknowledgement

본 연구는 교육과학기술부(MEST)와 한국연구재단(NRF)의 지역혁신인력양성사업(I00084)으로 수행된 연구결과입니다.