

# LMP 복합사의 저온 염색성

황지현, 김창남<sup>1</sup>, 마진숙<sup>2</sup>, 윤남식<sup>†</sup>

경북대학교 섬유시스템공학과, <sup>1</sup>한국염색기술연구소, <sup>2</sup>웅진케미칼(주)

## Dyeability of Low-melting Polyester at Low Temperature

Ji-Hyun Hwang, Chang-Nam Kim<sup>1</sup>, Jin-Suk Ma<sup>2</sup>, Nam-Sik Yoon<sup>†</sup>

Textile System Engineering, Kyungpook National University, <sup>1</sup>Korea Dyeing Technology Center,  
<sup>2</sup>Woongjin Chemical Co., Ltd.

nsyoon@knu.ac.kr, 053-950-5642

### Abstract

바닥재 자카드직물에 사용이 예상되는 LMP(low meltig polyester) 복합사는 사염 시 높은 수축율 및 열융착의 가능성 때문에 일반적인 폴리에스테르의 염색조건에서는 염색이 불가하다. 따라서 적정의 수축율 내에서 가능한 염색조건에 대해 고찰하였다.

LMP 복합사는 웅진케미칼에서 생산된 Regular PET/LMP(75:25) 260d/48f 원사를 사용하였다. 수축율은 KS K 0215에 준하여 측정하였다. 염색은 E-type 및 S-type(Foron Dark Blue S-WF) 분산염료를 사용하였으며, E-type 중에서는 아조계(Lumacron Blue SERL 200%) 와 안트라퀴논계(Foron Blue E-BL 150)의 2 종류를 사용하였다. 염색된 시료는 현미경 단면사진을 이용하여 염료의 내부확산을 확인하였으며, 환원세정 전후의 K/S 값을 측정하였다.

LMP원사의 수축율을 시험한 결과 90°C에서 9% 정도의 수축율을 나타내어, 90°C 이상에서는 사염이 어려운 것으로 나타났다. 따라서 염색온도는 80°C와 90°C로 하였다. S-type의 염료를 이용한 경우 90°C에서 4일 이상 염색해도 염착이 이루어지지 않아 대상 염료에서 제외하였다. E-type 염료인 경우 아조계는 흡진율은 높았으나 내부 regular PET에의 확산이 매우 느리고, 안트라퀴논계는 상대적으로 확산이 빠른 것으로 나타났다. 안트라퀴논계 분산염료는 80°C에서 내부로의 확산에 4일 이상이 소요되며, 90°C에서는 2일 이상이 소요되었다.

이 후 환원세정에 의한 K/S 값의 변화 및 마찰견뢰도를 시험하였으며, 환원세정 후의 섬유단면 사진을 통해 염료의 migration성을 평가하였다.

### 감사의 글

본 연구는 2011년 글로벌전문기술개발사업 [무독성 코팅사를 이용한 친환경 자카드 바닥재 제품개발](과제 번호 : 10039606)의 지원으로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.