

# 무아레 가공을 위한 Grid Film 제조 특성

정천희<sup>†</sup>, 민문홍, 양성용<sup>1</sup>

한국염색기술연구소, <sup>1</sup>영풍화성(주)

## Preparation and Properties of a Grid Film for Moire Effect on Fibers

Cheon-Hee Jeong<sup>†</sup>, Mun-Hong Min, Sung-Young Yang<sup>1</sup>

Korea Dyeing Technology Center, <sup>1</sup>YP chemical Co., LTD.

jch@dyetec.or.kr, 053-350-3922

### Abstract

국내 섬유산업의 경쟁력을 향상시키고 채산성을 확보하기 위해 고부가가치 섬유 제품의 개발이 요구된다. 심미성을 발현하는 대표적인 후가공 기술인 카렌더 가공은 국내뿐만 아니라 국외 후진국에서도 보편화된 기술로 대량 생산으로 인한 가공비 저하, 물량 확보 등에 많은 어려움을 겪고 있어 고부가가치의 신기술을 요구한다. 최근 이태리, 일본 등의 선진국에서 후가공 기술인 EMBO 롤러를 이용한 무아레 가공 원단이 고가로 거래되고 있다. 무아레(Moire)는 프랑스어로 “물결 모양의 무늬”라는 뜻으로 직물에 파형(波形) 또는 나뭇결 무늬를 나타내게 하는 가공 기술로, 국내에서도 EMBO 롤러를 이용하여 무아레 가공을 하거나 두 겹의 원단을 이용한 무아레 가공이 시도되고 있으나, 전자의 경우 사용되는 롤러가 일반 롤러에 비해 훨씬 고가이고 한 종류의 롤러로 제한된 패턴 밖에 표현할 수 없고 적용 소재가 한정되는 등 많은 단점을 지니고 있고, 후자의 경우 세탁내구성이 나빠 상품화조차 되지 못하고 있어 현재 국내 섬유가공 기술로는 고내구성을 가지고 다양한 효과를 발현하는 무아레 가공이 불가능한 실정이다.

직물의 경·위사 밀도차이를 이용하여 무아레를 형성할 수 있다는 점에 착안하여, 경·위사 조직을 갖는 이형(離型)원단에 PU 수지를 코팅하여 격자무늬(grid) 필름을 제조하고 제조된 Grid 필름과 Base원단을 라미네이팅하여 경·위사 밀도차에 의해 무아레 무늬를 형성할 수 있었다. 이형원단과 Base원단의 경·위사의 밀도에 따라 다양한 패턴의 3차원 무아레 무늬를 발현시킬 수 있으며 합성섬유 및 천연섬유 등의 원단 소재에 제약 없이 영구 내구성의 무아레 제품을 생산할 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구에서는 Grid 필름을 이용한 무아레 가공을 위하여 이형원단 제조 조건을 확립하였고, grid 필름 캐스팅 조건, 라미네이팅 조건을 달리하여 이형성 및 무아레 형상을 비교하여 고찰함으로써 제품화에 필요한 요소 기술의 기초를 마련하고자 한다.

### 참고문헌

1. William C. Smith, "Smart textile coatings and laminates", Industrial Textile Associates, woodhead publishing, UK, pp.10-37, 2010.
2. B. M. Kim, G. C. Yuk, W. K. Rim, Applying Moire Interference Patterns to Clothing Design through Gratings, *Journal of the Korea Fashion&Costume Design Association*, **6**, 15-20(2004)