

해도형 초극세 폴리에스테르 섬유의 용출 특성

정천희, 민문홍

한국염색기술연구소

Weight Reduction Property of Sea-Islands Type PET Supermicrofiber

Cheon-Hee Jeong and Mun-Hong Min

Korea Dyeing Technology Center

E-mail : jch@dyyetec.or.kr, 053-350-3922

Abstract

초극세 섬유는 종래의 섬유와 비교해서 매우 가늘고 큰 표면적을 지니므로 섬유고분자 고유의 성질 이외에 활성이 높은 섬유표면이 가지는 특수한 성질의 기여가 매우 커지게 되므로 흡착특성이나 접착특성 등 특수한 성질의 기여가 매우 커지게 된다. 초극세 섬유를 제조하는 방법은 통상적으로 멜트블로운법, 플래쉬법, 전기방사법 그리고 해도형 복합방사법의 4가지로 분류된다. 그중 해도형 복합방사법은 가장 안정적인 방법으로 PET기준으로 0.01데니어 급까지 상용화가 되어 있다.

해도형 복합섬유의 개발에 있어서 중요한 것 중에 하나가 해성분 폴리머의 용출기술이다. 초극세화를 목적으로 해성분인 변성폴리에스테르를 제거시키기 위해서 실시되는 알칼리(NaOH)에 의한 감량공정은 그 처리조건에 따라서 초극세사로 잔존해야하는 도성분의 정규 폴리에스테르까지 손상시킬 수 있기 때문에 균일한 용출조건의 확립은 매우 중요하다. 그러나 초극세화가 진행될수록 알칼리가 섬유 내부까지 균일하게 침투하기가 어려워지며 감량된 도성분도 비표면적이 증가하기 때문에, 해성분의 균일한 용출 및 감량을 위한 안정적인 조건을 선정하기가 어렵다.

본 연구에서는 코오롱FM에서 새롭게 개발한 800nm급 해도형 초극세사 제품의 감량특성에 대하여 고찰함으로써 제품화에 필요한 요소 기술의 기초를 마련하고자 한다. 유기산을 이용한 전처리가 해도형 초극세 폴리에스테르 섬유의 해성분 감량 특성에 미치는 영향에 대하여 조사하고, 알칼리 감량 시 NaOH의 농도, 처리시간 및 처리온도별 감량특성에 대하여 고찰하였다.

참고문헌

1. 박명수, 윤종호, 조대현, PET/Co-PET 해도사 직물의 Co-PET 추출 조건에 관한 연구, *J. Korean Soc. Dyers & Finishers*, **13(2)**, 34-41(2001).
2. 박재민, 정동석, 노환권, 이문철, 0.01d 폴리에스테르 초극세 섬유의 알칼리 감량과 물성, *J. Korean Soc. Dyers & Finishers*, **18(4)**, 37-42(2006).