

나노물질이 코팅된 직물의 기능성 향상에 관한 연구

김종원¹, 윤석한¹, 염정현², 배은아³

¹한국염색기술연구소, ²경북대학교 기능물질공학과, ³(주)포이즈

Study on Characteristics of coated fabric using nano-particle

Jong-Won Kim¹, Seok-Han Yoon¹, Jeong-Hyun Yeum² and Eun-A Bae³

¹R&D Division Korea Dyeing Technology Center, Daegu, Korea

²Department of Advanced Organic Materials Science & Engineering, Kyungpook National University, Daegu, Korea, ³POIZ co.,Ltd, Daegu, Korea

E-mail : kjwfiber@dyetec.or.kr, 053-350-3912

Abstract

국내의 등산용 아웃도어 제품의 경우, 기능성인 투습도와 내수압만을 증대시키려는 연구가 주류를 이루고 있었다. 하지만, 실제 등산용 아웃도어의 경우 산악지형인 고지대에서 사용시간이 많으므로, 이에 따른 장시간의 직접적인 태양광 노출로 인한 인체에 치명적인 영향을 야기시키고 있지만, 인체 보호용 헬스케어 아웃도어 제품에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

태양광은 자외선 2.5%, 가시광선 51.5%, 적외선 46.0%의 광량 비율을 가지고 있으며, 이 중 자외선은 광량은 적지만 에너지적으로 높아 유기물 분해 및 열화를 일으킨다. 이러한 자외선을 차단하기 위해 아웃도어 의류에서는 유무기하이브리드 소재를 표면에 코팅시키게 되며, 기능성 코팅액내에 함유되어 있는 나노분말의 경우 이산화티타늄(TiO₂), 산화세륨(CeO), 산화아연(ZnO), 삼산화텅스텐(WO₃), 산화마그네슘(MgO) 등이 주로 사용되어 진다.

본 연구에서는 자외선 흡수소재로 나노산화아연분말을 이용하여, 그 입도 및 코팅용 희석 용매내의 분산성을 확인하고, 함유량을 달리한 코팅 수지를 제조하여, 코팅시편 제조 후 그 특성을 비교/분석하여 자외선 차단 효과를 확인하고자 한다.

감사의 글

본 연구는 경상북도 연구개발사업의 사업비지원(RD20110022)에 의해 수행되었습니다.

참고문헌

1. Podbrscek,P. Drazic,G. Anzlovar,A. The preparation of zinc silicate/ZnO particles and their use as an efficient UV absorber, *Materials research bulletin*, **46**(11), 2105-2111(2011).
2. W.K.Park, E.Y.Kim, and T.H.Kim, "Fabrication of TiO₂ Nano-Sols and Hybrid Coating Film with and UV Shielding and the Super-Hydrophilic Property.", 2nd Japan-Korea Joint Forum on Sol-Gel Science and Technology, p.26-29, 2010.