

복합가공에 의한 기능성 섬유의 제조 - 키토산과 알지네이트로 피복된 면 -

이주현¹, 이민경¹, 박소현¹, 김종환¹, 이영출², 손태원²

¹영남대학교 섬유공학과, ²영남대학교 섬유패션학부

Preparation of technical textile by multilayer processing -Cotton fiber coating with chitosan and alginate skin-

Ju-Hyun Lee¹, Min-Kyung Lee¹, So-Hyun Park¹, Jong-Hwan Kim¹, Young-Chul Lee²
and Tae-Won Son²

¹Department of Textile Engineering, Yeungnam University, Gyeongsan, Korea

²School of Textiles, Yeungnam University, Gyeongsan 712-749, Korea

E-mail : lily2jh@naver.com

Abstract

지구 온난화로 인해 환경파괴, 병원성 세균 감염 등에 의한 각종 질병과 아토피 피부염 등 수없이 많은 요소들에서 우리 몸을 보호하기 위하여 친환경 소재의 용품들이 각광 받고 있다. 이중에서도 키토산과 칼슘알지네이트는 천연재료로써 이미 다른 분야에서 응용되어 사용되고 있으며, 이 두 가지 천연재료를 두 층으로 면섬유에 코팅시킨 CCAC섬유를 제조하였다. CCAC섬유와 키토산이 코팅된 면섬유, 칼슘알지네이트가 코팅된 면섬유, 미처리 면섬유의 총 4가지 섬유에 체액, 증류수, 생리식염수의 각각의 조건에서 흡습량, 흡습시간을 측정하여 비교하고, 수분율과 함수율을 측정하고, 접촉각을 Contact angle system OCA20을 이용하여 측정하였다. CCAC섬유의 키토산 부착 함량을 알아보기 위하여 정량적인 방법으로 add-on율을 이용하여 확인하고, 정성적인 방법으로 원소분석기(Elemental Analyzer, FLASH 1112)를 이용하여 측정하였다. 칼슘알지네이트의 함량 분석은 EDS(EX-250, HORIBA, Japan)를 이용하여 측정하고, 직물의 표면과 단면의 형태는 주사전자현미경(S-4100, Hitachi Co., Japan)으로 $\times 100$, $\times 1000$ 배율로 측정하여 단면과 표면 상태를 확인하고, 물리적인 특성은 KES-FB system 을 통하여 확인 하였다.

References

1. M. J. Kim, T. W. Son, B. G. Kim, D. S. Kim, and H. S. Lim, Preparation of Conjugated Cotton with Chitosan Skin, *Journal of the Korea Fiber Society*, **41**(4), 255-264(2004).
2. X. D. Liu, N. Nishi, S. Tokura, N. Sakairi, Chitosan coated cotton fiber: preparation and physical properties, *Journal of Carbohydrate polymers*, **44**, 233-238(2001).

Acknowledgement

본 연구는 지식경제부 지방기술혁신사업(RTI04-01-04) 지원으로 수행되었음.