

습식공정을 이용한 펄프/활성탄 종이필터의 제조 및 특성

강승욱, 김현철, 김완진, 장해진

한국니트산업연구원

Preparation and characteristics of Wet laid paper filter on pulp/activated carbon

Seung-uck Kang, Hyun-chul Kim, Wan-jin Kim and Hea-jin Jang

Korea Institute Knit Industry

E-mail : kseunguck@knitcenter.re.kr, 063-830-3519

Abstract

현대인들은 생활환경에서 발생하는 각종 미세먼지 등의 입자상 오염물질 뿐만 아니라 각종 VOCs 등의 가스상 오염물질과 곰팡이, 박테리아, 바이러스 등 생물학적 오염물질까지 생활공간 내의 공기 환경은 점점 악화 되고 있으며 공기 정화 등의 필요성이 증대 되고 있다. 이에 본 연구에서는 닥 펄프와 활성탄이 주성분인 Sheet를 Corrugation 장치를 통해 편파형(골판지)으로 제작하고, 다시 다층 구조로 적층된 골판지 sheet을 제작한 후 이를 두께 방향으로 일정 폭(20mm이하)으로 절단하여 필터부품의 소자로 이용하는 활성탄 필터의 제조 및 그 특성을 확인하고자 하였다. 닥펄프/펄프와 무기물의 혼합비, 해리시간 등의 변화를 주어 샘플을 만들었고, 강도, 평활성, 생산성 향상을 위해 첨가보조제 선정을 하였다. 이렇게 제조된 필터의 물리적 특성을 알아보기로 인장시험을 실시하였고, 주사전자현미경을 통하여 필터의 평활성과 표면을 관찰하였고 흡착성능 및 기능성을 VOCs 방출량, 탈취율, 향균도, 곰팡이 저항성 등의 실험을 통하여 알아보았다.

참고문헌

1. 강정희, 신승규, 안해영, “나노 은 입자가 침착된 복합소재를 이용한 활성탄 및 스크리버에서의 부유세균 제거성능 비교”, 한국내새환경학회지, v.8 no.4, pp.202-208,2009.
2. 허주영, 남상엽, 강정희, “은나노를 부착한 활성탄 필터의 제균특성”, 설비공학논문집, v.21 no10, pp.583-589, 2009