

Polypropylene spunbond 부직포의
투습성에 관한 연구

김석근, 윤원식, 최재우*

영남대학교 공과대학 섬유공학과, * 한국섬유기술진흥원

밀도가 서로 다른 4종류의 폴리프로필렌 스펀본드 부직포를 대상으로하여 온도 20, 30, 40℃, 상대습도 50, 65, 80%의 3수준으로 변화시켜 흡습법에 의한 투습실험을 하여 얻은 시료의 고유투습저항, 경계층 투습저항, 투습속도등을 검토하였다.

흡습법에 의한 투습거동에서 시료와 흡습제 사이의 간격이 좁을수록 단위시간당 투습량이 증가되었으며, 투습량과 시료와 흡습제 사이의 간격의 관계는 $Y = a e^{-bx} + c$ 로 나타낼 수 있고, 시료와 흡습제 사이의 유효거리는 약 0.92cm이었다. 겉보기 투습저항은 시료의 고유 투습저항과 경계층 공기저항으로 이루어지며, 온도보다 상대습도의 증가에 따라 경계층 투습저항은 시료의 밀도가 증가할수록 커졌다. 겉보기 투습저항은 시료의 두께, 겉보기 밀도, 온도, 상대습도가 증가함에 따라 증가하고, 기공도, 공기 투과도가 증가함에 따라 감소하였으며, 투습속도는 시료 양측의 수증기 농도차가 클수록 증가하고, 시료의 중첩매수, 겉보기 밀도가 증가하면 감소하는 경향을 나타내었다. 공기투과도는 시료의 매수가 증가함에 따라 감소하고, 겹쳐진 시료의 두께가 1.5mm이상에서는 그다지 변화하지 않았다.