

극세 공극 직물의 공극 측정을 위한 입자 투과 실험 장치의 개발

김동회[†]

동양미래대학교

(donhue@dongyang.ac.kr[†])

극세 공극 직물의 집먼지 진드기 알레르겐 차단 성능을 시험하기 위한 입자 투과 장치를 개발하여 실험에 사용된 극세 공극 직물의 알레르겐 차단 성능을 시험하였다. 실험에 사용된 입자 MD100은 평균 직경이 10 μm 인데, 이 값은 집먼지진드기 알레르겐의 작은 크기를 대표하는 입자로 사용되었다. 극세 공극 직물은 입자 투과 장치를 사용하여 중량 투과율을 측정할 결과 흡입 압력이 작을수록, 흡입 시간이 증가 할수록 중량 감소 비율의 값이 크게 나타났다. 입자 투과 실험에서 구한 중량 감소 비율 값을 사용하여 실험에 사용된 극세 공극 직물의 공극의 크기를 구하였다. 이는 기준이 되는 두 가지 직물의 공극의 크기 값을 사용하여 중량 감소 비율 값의 직선 삽입 방법으로 구한 것이다 본 연구에 의하면 극세 공극 직물의 공극의 크기는 중량 감소율을 측정함으로써 구할 수 있었다. 또한 중량 감소 비율의 값은 입자 투과 장치를 통과하는 흡입 압력이 작을수록, 흡입 시간이 클수록 크게 나타났으며, 이 값으로부터 직선 삽입 방법을 통하여 실험 직물의 공극을 측정 할 수 있었다. 이러한 실험 방법을 통하여 집먼지진드기 차단 침구에 사용되는 극세 공극 직물에 대하여 품질 관리 방법의 실험 기준으로 사용할 수 있으며, 또한 극세 공극 직물의 집먼지 진드기 차단 효과를 증명하는 성능 평가 실험 기준으로도 사용할 수 있을 것으로 기대된다.