

사용자 움직임에 대응이 가능한 공유 오피스 의자용 일체형 소재 개발에 관한 연구

손송이*, 이지석**

*한국섬유소재연구원, **(주)다원체어스
e-mail:songee@koteri.re.kr

A Study on All-in-one Fabric for Task Chair with Corresponding User Movement

Song-i Son*, Ji-seok Lee**

*Korea High Tech Textile Institute, **Dawon

요약

본 연구에서는 사무용 의자에 적합한 좌판 및 등판 일체형 고신축 Mesh 소재 및 헤드레스트용 친환경 마감재를 개발하고, 의자에 적용하기 위한 물성 분석을 통해 제품성을 확인하였다. 또한 개발된 소재의 유해물질 검출 테스트를 통해 상품성 및 친환경성 검증 연구를 진행하였다.

1. 서론

WHO(세계보건기구)는 장시간 앉아 있는 것을 건강에 유해 인자로 분류하였고, 그 해결책으로 스트레칭, 걷기 운동 등의 능동적인 움직임을 권하고 있다. 앉은 자세에서 몸무게의 75%는 엉덩이에 의해 지지되며, 특히 높은 체압이 좌골결절(ischial tuberosity)의 25cm² 부분에 집중됨(Drummond 등, 1982)과 같은 부하는 동맥을 통과하는 혈액순환을 방해하기에 충분하며 그 결과로 통증, 마비, 고통과 같은 불편함이 발생하며 불편함을 제거하기 위하여 자세의 변화를 가져오게 된다.

하지만 입시, 취업 등 치열한 경쟁 속에 사는 현대인들의 앉아 있는 시간은 매년 증가하고 있는 현실이며(20대 남 9시간, 여 9.5시간), 그로 인한‘의자병1)’역시 꾸준히 증가하고 그 연령대는 점점 낮아지고 있다.

이처럼 앉아 있는 시간이 늘어날 수밖에 없는 현실에서 능동적인 움직임을 부여할 수 있는 의자의 개발이 필요한 시점이다.

이에 본 연구에서는 착석 상태에서 능동적 움직임이 가능하고 다양한 신체에 대응할 수 있는 곡률 조절이 가능한 전방위 Tilding 등판 및 Dynamic Convert Seat를 개발하고자 하며, 이의 일환으로 사용자 움직임에 대응이 가능한 등판 적용 일

체형 Mesh 소재 및 좌판 및 헤드레스트용 마감재를 개발하고자 한다.

2. 실험

2.1 시료

등판 적용을 위한 일체형 Mesh소재 3종, 좌판 및 헤드레스트 적용을 위한 친환경 마감재 2종을 적용하였다.

2.2 현미경 촬영

개발 소재 5종의 조직 분석을 위해, 표면, 이면, 측면의 영상 현미경 촬영을 진행하였다.

2.3 인장강도 및 신도

개발된 소재의 일반적인 물성 측정을 위해 KS K 0521 스트립법 기준에 의거하여 인장 강도 및 신도 테스트를 진행하였다.

2.3 견뢰도

개발 소재의 제품성 확인을 위해, 의자에서 요구되는 기본적인 제반견뢰도인 일광견뢰도는 KS K ISO 105-B02법, 마찰견뢰도는 KS K ISO 105-X12법에 기준하여 분석을 진행하였다.

1) 의자병 : 앉아있는 시간이 많은 현대인의 라이프 스타일 때문에 생긴 질병을 통칭

2.4 유해물질 분석

개발된 소재 5종의 친환경성 확인을 위해 KS K ISO 3071법에 의한 pH측정, KS K 14184-1법에 의한 포름알데히드 검출, KS K 0147법에 의한 아릴아민 분석을 진행하였다.

3. 결과 및 고찰

개발된 소재 5종의 경우 일반적인 물성, 제반건뢰도 측면에서 모두 제품화하는데 문제가 없는 것을 확인하였으며, 그와 더불어 유해물질 검출도 되지 않아 친환경성을 지닌 소재임을 확인할 수 있었다.