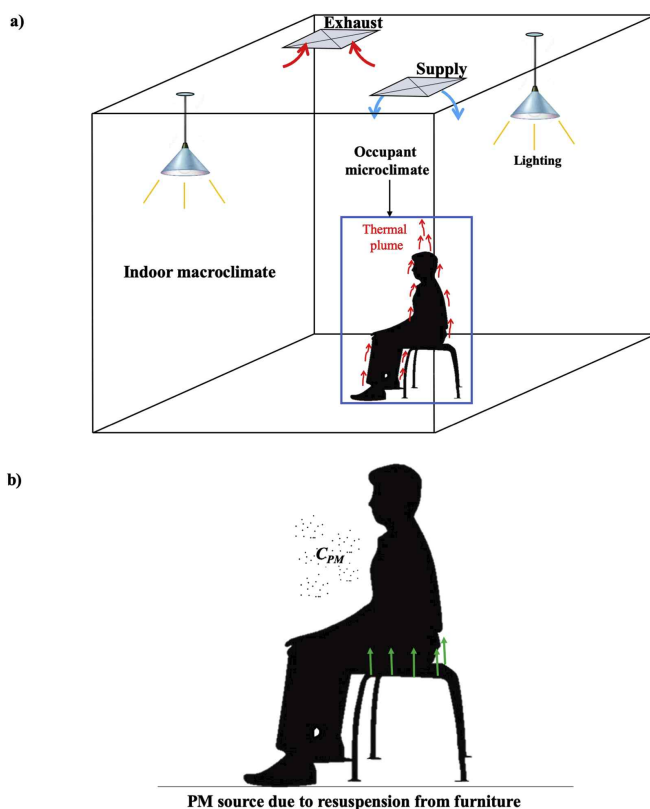


실내에서 일반적인 주름진 셔츠 표면에 대한 입자상 물질 퇴적 모델링

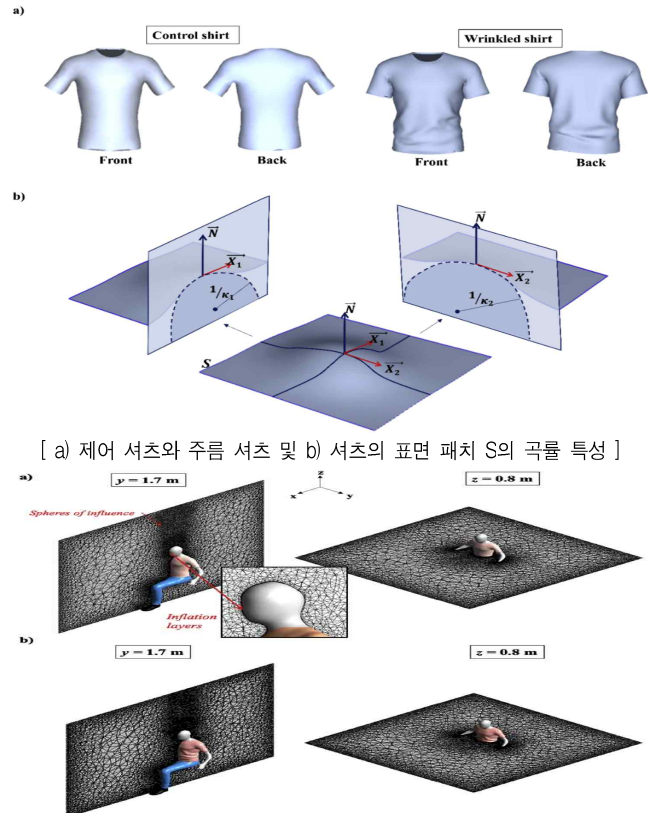
마모된 의복의 실내 입자상 물질(PM) 침적은 주름의 존재에 의해 영향을 받을 수 있다. 이 퇴적물은 탑승자가 다른 탑승자에게 PM을 분산시키는 다른 환경으로 이동할 때 '개인 클라우드' 효과에 기여합니다. 본 연구의 목적은 점유자 셔츠의 실내 PM 증착을 조사하고 제어 비주름 셔츠와 현실적인 주름 셔츠의 증착률을 비교하는 것이다. 이는 혼합 대류 시스템에 의해 조절되고 제어 또는 주름 셔츠를 입은 앉은 열 마네킹이 점유하는 공간의 이산 위상 모델(DPM)과 결합된 3D 계산 유체 역학(CFD) 모델을 개발함으로써 달성되었다. 셔츠 표면 주름은 평면 외 곡률의 크기와 전체적인 방향에 의해 특징지어진다. 결합된 모델은 기후 챔버에서 제어 셔츠 또는 주름 셔츠를 입은 열 마네킹(thermal manikin)을 사용하여 그 특성을 얻기 위해 레이저 스캔을 통해 실험적으로 검증되었다. 측정 및 예측된 흐름장 결과와 PM 농도 간에 양호한 일치성이 발견되었습니다.

키워드

Indoor particulate matter, Deposition on human clothing, Characteristics of clothing wrinkles, Personal cloud, Computational fluid dynamics



[그림: a) 기존 MV 시스템으로 조절된 점유 공간, b) 고려된 PM 소스를 가진 탑승자의 근접도]



[마네킹을 착용한 MV 공간의 채택된 망사 일러스트: 구김이 없는 셔츠와 b) 구김이 있는 셔츠]

원 제 목	Modeling of indoor particulate matter deposition to occupant typical wrinkled shirt surface
출 처	Building and Environment
원 저 자	Douaa Al Assaad, Kamel Ghali, Nesreen Ghaddar, Eli Shammass