

장갑설계 적용을 위한 손동작에 따른 손체표의 길이변화율 측정
(Measurement of length change in hand surface by hand motion
for glove design application)

선미선*, 권오채**, 이민정**, 정기효**, 연수민***, 유희천**, 김희은***

*한국국방연구원 자원관리연구센터, **포항공과대학교 기계산업공학부,

***경북대학교 의류학과

ABSTRACT

장갑의 동작 편리성 향상과 수행도 저하를 완화시키기 위해서는 손동작에 따른 손체표의 길이변화율을 적용한 설계가 필요하다. 본 연구에서는 손동작에 따른 손체표의 길이변화율을 측정하고 길이변화율에 유의한 영향을 미치는 요소들을 분석하여, 장갑의 패턴 설계 시 적용될 수 있는 손동작에 따른 최대 길이변화율을 파악하였다. 성별과 손길이를 고려하여 선정된 20, 30대의 120명의 피실험자를 대상으로, 주먹을 쥐 자세로부터 손을 편 자세로의 동작시 나타나는 손체표의 길이변화율이 손가락(엄지, 검지, 중지, 약지, 소지)과 손영역(손마디, 손등)에 따른 10개 부위에서 측정되었다. 그리고 측정된 길이변화율에 유의한 영향을 가지는 변수들을 파악하기 위하여 분산분석과 단순 주효과 분석이 수행되었다. 분석 결과 손체표의 길이변화율에 유의한 영향을 가지는 것으로 나타난 성별, 손가락, 손영역, 그리고 손가락과 손영역의 교호작용을 고려하여, 장갑 설계 시 적용될 수 있는 손동작에 따른 최대 길이변화율은 남자 127 %, 여자 125%로 파악되었다. 특히, 엄지를 제외한 손마디 영역의 손가락별 길이변화율은 각 손가락의 중수지골, 근위지, 원위지 관절이 가지는 동작범위 합과 동일한 크기 순서를 나타냈다.

Keywords : 장갑 설계, 손동작, 손 측정, 인체 측정, 손체표 길이변화