

# 한국군 전차 및 승무원의 CAD 모델링을 통한 작업공간 평가

최 동 찬 · 노 근 래  
국방과학연구소

안 경 수  
(주) 현대정공

## ABSTRACT

인체 CAD 모델링 시스템은 장비와 인체를 모델링하여 설계 초기단계에서부터 별도의 Mock-up 없이 전 범위의 운용자에 대한 작업자세의 안락도(Comfort), 동작한계(Reach), 적합성(Fit), 시계(Vision)등 제반 작업공간 설계 및 평가에 수반되는 고려요소들을 보다 과학적이고 합리적으로 반영할 수 있는 도구로 인식되고 있다.

본 연구는 크게 한국군 전차병의 인체 CAD 모델의 설계와 설계된 인체 모델을 활용한 한국형 전차 작업공간 평가로 구성되었다.

한국군 전차병의 인체 CAD 모델링에서는 전차병의 인체 측정자료를 이용하여 5%, 50%, 95%치 전차병에 대한 선 자세와 앉은 자세의 인체 모델을 설계하였으며, 보다 정확한 인체 모델의 구현을 위해 인체의 기능적 치수에 대한 실측치와 CAD 설계치와의 차이를 비교, 보정하여 줌으로써 작업공간 평가시 보다 정확한 결과를 얻을 수 있도록 하였다.

한국형 전차 작업공간 평가에서는 설계된 인체 모델과 한국형 전차 주요 구성품의 CAD 모델을 활용하여 각 승무원의 작업역을 분석하였고, 승무원 해치, 주요 조종장치의 운용 적합성, 패널류 등의 위치 적합성에 대해 분석, 평가하였다.

본 연구를 통해 무기체계를 대상으로 하여 CAD 프로그램을 이용한 Man-Machine Interface에 대한 검토가 이루어 졌으며, 기존의 도면이나, Mock-up, Prototype에 의존하던 작업공간 타당성 검토가 CAD를 이용하여 3차원적으로 이루어 질 수 있는 기반을 마련하였다는 데 의의가 있다.