

# 자동차와 Biomechanics

최형연\* (홍익대)

## Motorcar and Biomechanics

Hyung Yun Choi(Hongik University)

**요 약 :** “안전과 안락”(Safety and Comfort)은 자동차가 지녀야 할 기본적인 성능이며 스타일만큼이나 선택의 기준이 된다. 둘 다 인체(Human body)를 직접적인 대상으로 하고 있으나 “안전”의 경우 객관화된 지표로써 정량화 되고 또한 법규의 테두리 안에서 다뤄지고 있어 감성적 개념의 “안락”과 차별화 된다. 승객의 상해와 피로는 “안전과 안락”이 최소화 하려는 목적 함수가 될 것이며 안전띠, 에어백 등의 충돌 보호 장구 및 시트 구성이 각각의 설계 변수가 된다. 차량 충돌과 운전 시, 충격, 관성 하중과 체압 분포 및 진동하중 등이 승객의 kinematics와 kinetic에 영향을 미치게 된다. 인체의 근골격계(muscular skeletal system) 및 뇌, 장기 등에 생성되는 변형 및 응력을 인간공학(ergonomics)이 포함된 정역학 및 동력학적 생체역학 개념으로 풀이하고 그 해법을 차량 설계에 포함시키게 된다. 본 강연에서는 자동차의 “안전과 안락”에 관련된 다양한 실험 그리고 수치해석 사례들을 소개한다.