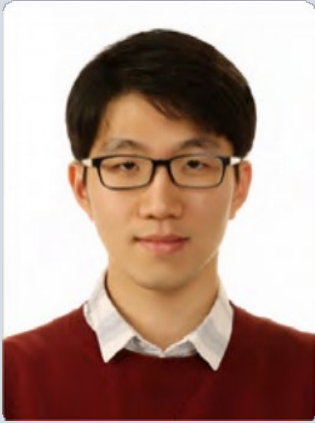


전산구조 해석 및 설계 연구실

computational Structural Mechanics and Design Lab



정 하 영 교수

서울대학교 기계항공공학부 학사

2010

서울대학교 기계항공공학부 박사

2017

UC San Diego Postdoc

2019

UNIST 기계공학과 교수

~ 현재

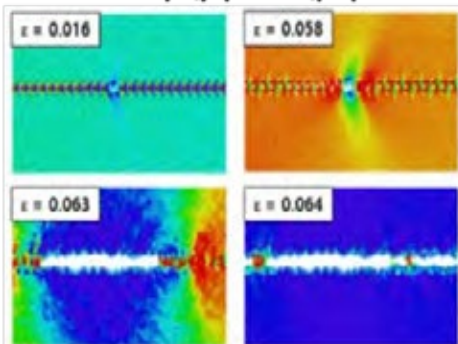
| 신소재의 기계적 이해, 그리고 미래 기계의 설계 |

3D 프린팅, 수소 저장 물질, 수 나노 단위의 반도체 ... 하루가 다르게 새로운 물질, 소재들이 개발되고 있는 요즘입니다. 그렇다면, 이들이 적용된 미래 기계는 어떤 모습일까요? 사실 질문에 대한 답을 바로 떠올리기는 쉽지 않습니다. 이들의 기계적 물성은 종래의 재료와 상이하기 때문에, 기존의 설계 가이드라인을 바로 적용할 수는 없기 때문입니다. 만약 설계안을 그대로 유지한다면 신소재의 효용이 크게 떨어지거나, 아니면 최악의 경우 예상하지 못한 데에서 문제가 발생하겠지요. 미래 기계의 설계를 위해서는 재료 물성에 대한 이해, 예측과 동시에 설계안 평가, 개선이 이루어져야 합니다.

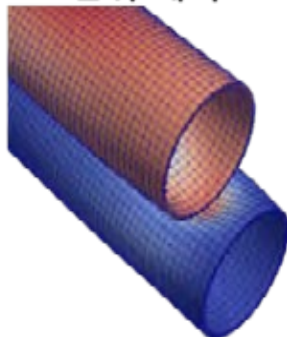
| 전산 역학 기반 구조체분석과 최적 설계 기법 |

저희 연구실에서는 컴퓨터 이용 공학 (CAE)를 이용하여 상기한 미래 기계의 구조 설계 문제를 해결하고자 합니다. 이를 위해 유한 요소 기반 다물리 (multi-physics) 구조 해석과 슈퍼 컴퓨터를 이용한 재료 해석을 병용, 실험과 매우 유사한 해를 내는 전산 모델링 및 시뮬레이션 기법을 개발하고 있습니다. 더불어, 구축된 시뮬레이션을 통해 설계안을 평가하고 최적화하는 일련의 자동 설계 기법 또한 연구 중에 있습니다.

미세구조 해석



단위 해석



최적 설계

