

## 연구분야

교육 및 연구의 효율을 보다 높이기 위하여 아래와 같이 여섯 분야로 교수진과 교육시설이 나누어져 있다. 석·박사과정 학생들은 본인의 희망 전공분야를 선택해서 심도 있는 연구를 수행할 수 있다.

### □ 마이크로/ 나노 시스템 (Micro/Nano Systems Technology)

마이크로/나노 영역에서 발생하는 현상의 해석, 측정, 시스템 제어 및 가공에 관한 연구를 수행한다.

- Nano-scale 물성치 측정 및 거동해석
- Nano 구동 mechanism 및 시스템 제어
- MEMS 등에 적용하는 micro fabrication, 나노영역의 3차원 측정

### □ 정보기반 지능기계시스템 (IT-based Intelligent Mechanical System)

새로운 정보 기술(IT)을 전통적인 기계 기술에 접목시켜 기계 시스템의 지능화에 관한 연구를 수행한다.

- 지능 로봇 시스템, 인간/로봇/컴퓨터 인터페이스
- 지능제어 및 스마트 구조물, Entertainment 엔지니어링
- 지능 기계 및 생산시스템, 가상현실 기반 엔지니어링 및 e-생산

### □ 신에너지시스템 (New Energy System)

열, 유동 현상의 해석과 설계 연구, 동력생산 등 에너지 변환 시스템의 고도화 연구를 수행한다.

- 열, 유동 현상의 측정 및 전산해석
- 극저온 및 초전도 생성과 응용, 미세입자 생성 및 제어, 유동제어
- 나노급의 미소 시스템으로부터 기가급의 대형 시스템의 설계
- 엔진, 연료전지, 터보시스템, 전자장치 냉각등

### □ 의용생체공학 (Biomedical Engineering)

생명과학과 의공학 지식을 바탕으로 생명체의 역학적 원리를 규명하고 이를 공학적으로 활용하는 연구를 수행한다.

- 생체 역학(Biomechanics)과 의용유체역학 (Biomedical fluid mechanics)
- 생체 재료(Biomaterials)와 생체 계기(Bioinstrumentation)
- 세포역학(Cell mechanics)과 생체 모사(Biomimetics)
- Medical Virtual Environment, Postural Control

### □ 역학 및 설계 혁신(Mechanics & Design Innovation)

미래 지향적인 기계, 기구 (Mechanism), 소프트웨어, 기계시스템의 해석과 설계를 위한 창의적이고 혁신적인 기술을 개발하며, 이를 위하여 새로운 설계이론 및 종합 기술의 개발, 역학 및 해석기술의 혁신, 신소재의 응용 및 설계 데이터베이스화에 대한 연구를 수행한다.

- 혁신적인 기계 시스템과 생체 운동모사 시스템
- 새로운 설계이론 및 기술 개발, 모델 수립 및 구성 방정식에 관한 연구
- 신소재 응용기계 개발 및 database, 혁신적인 시스템 해석 및 설계 프로그램

### □ 프로휴먼엔지니어링(Pro Human Engineering)

기계공학의 원리 및 해석기법, 하드웨어 등을 이용하여 인간 중심의 가구 및 기계시스템 구현에 대한 연구를 수행한다.

- 음향, 진동, 시각, 촉감의 속성에 대한 연구
- 음질, 진동감, 물체의 파악 및 접촉력 등에 대한 모델링과 분석
- 인간의 감각 특성을 고려한 제품 설계 및 평가를 위한 방법론
- 인간과 기계의 상호 작용을 고려한 기계의 설계 방법론
- 인간의 후생 복지에 기여할 수 있는 기계 및 시스템의 연구