



신규식

- 소속 직위 : 공학대학 로봇공학과 교수
- 최종 학위 : Univ. of Texas at Austin, 공학박사
- 연구실 홈페이지 : <https://scholarworks.bwise.kr/erica/researcher-profile?ep=239>

연구 키워드

#로봇 설계 및 방법론	#고효율 에너지 로봇	# 의료로봇	#제품개발 방법론	#로봇 조작 계획
--------------	-------------	--------	-----------	-----------

연구목표

- 로봇 사양에 대한 요구사항과 설계 파라미터를 논리적으로 연결한 로봇 설계 방법론 및 최적설계 연구
- 로봇 시스템의 에너지 효율을 향상시키기 위해 여자유도를 활용한 운동계획 도출 및 중력 보상 장치의 개발
- Underactuated Mechanical System(UMS)
- 다양한 소포의 디팔레타이징을 위해 그리퍼에서 요구되는 기능 도출 및 검증

주요 연구 경력 및 역량

- 로봇 매니퓰레이터 최적설계
기구/동적 성능지표 분석 및 개발, 설계 파라미터 최적화
- 로봇 설계방법론
설계 파라미터 최적화 방법 개발, Actuator 선정방법, 링크에 대한 구조최적설계, 성능평가법 개발
- 로봇 시스템 에너지 효율
Energy saving 방법, 로봇 매니퓰레이터의 토크 최소화, 토크 최소화를 위한 운동계획법
- UMS의 해석과 제어 이론을 이용한 인간의 모션 구현
시스템의 안정성과 특이점 해석, 특정 동작의 분석 및 반복 동작을 위한 제어 전략 개발
- 로봇 조작 계획
파지 공간을 확보할 수 있는 대상물의 자세 도출, 대상물의 이동 경로 생성, 대상물을 조작하기 위한 로봇 경로 생성

융합연구 희망분야

- 인공지능을 이용한 로봇 동역학 파라미터 설계
- 인공지능 기법을 이용한 동작 분석 및 생성

주요연구분야

- 작업환경을 고려한 로봇 그리핑 디바이스의 안정적인 파지 전략 및 시뮬레이션 기술 연구
- 그리퍼의 파지 공간 확보를 위한 pre-grasp 조작 방법 개발

연구내용

- 작업환경을 고려한 로봇 그리핑 디바이스의 안정적인 파지 전략 및 시뮬레이션 기술 연구



- 파지 성공에 영향을 주는 소포의 주요 특징 분석
- 요구사항을 만족하는 그리퍼 설계
- 연구용 그리퍼 성능평가 & 실험데이터 획득

- 존재된 비정형 소포의 파지 관련 연구
- 기존 데이터 통한 추가 연구
- 실험을 통한 그리퍼의 성능평가

- 3차년도에 연구되었던 그리퍼의 추가 연구
- 실험을 통한 그리퍼의 성능평가
- 외부 기관을 통한 그리퍼 성능 평가

- 원하는 파지 자세로 대상물을 파지하기 위해 그리퍼의 파지 공간을 확보하기 위한 pre-grasp 조작 방법 개발

