

게임엔진 & 로봇 지능 연구실 (Game Engine & Robot Intelligence Laboratory) http://game.dongguk.ac.kr		지도교수: 조 경 은 02-2260-3834 cke@dongguk.edu 연구실 : 신공학관 8125 대학원 연구실 : 신공학관 4115
대학원 진학 또는 기타 관련 문의	02-2260-3834 (조경은 교수) 02-2290-1412 (박지선 박사과정) 02-2290-1335 (한우철 석사과정)	



연구실 소개

게임 엔진 연구실에서는 게임 인공지능과 게임 엔진 기술을 중심으로 차세대 게임을 개발할 수 있는 게임 이론과 기술을 연구하며, 이를 활용한 차세대 로봇 지능 기술을 연구한다. 특히 자율적인 지능형 캐릭터 생성, 감성 캐릭터, 실시간 지형 렌더링 엔진, 자율 주행 로봇, 차세대 NUI/NUX 기술 등에 관한 연구를 진행 중이다. 본 연구실은 슈퍼인텔리전스 연구실 (SuperIntelligence Laboratory)과 함께 **RISE Group(Realtime Interactive Simulation Engineering Group)**을 구성하고 있으며, 두 연구실의 모든 멤버들은 이론 개발과 실용적 응용을 중심으로 모든 연구 프로젝트와 연구 활동을 공동으로 긴밀하게 진행하고 있다.

연구 분야

(1) 게임 및 로봇 지능/ 머신 러닝 연구

- 자율주행 차량을 위한 가상 학습 시뮬레이터 연구
 - ① 가상환경 도시 및 인공지능 객체(사람, 동물, 자동차) 시스템 연구
 - ② 딥러닝 기반의 자율주행 차량 알고리즘 연구
- 3차원 가상환경 자동 생성 연구
 - ① GAN기반의 가상현실 3D환경 자동 생성 알고리즘 연구
 - ② 드론, 차량 센서기반의 3차원 지형 자동 생성 연구
- 자율 주행 로봇 지능 연구
 - ① 머신 러닝 기반 자율주행 로봇 연구
 - ② 자율차량을 위한 월드모델링, 다계층 지도작성 및 가시화를 통한 3차원 지형 재구성 연구
 - ③ 자율 주행 로봇을 위한 행동 계획 알고리즘 연구

(2) 게임, 로봇지능, NUI/NUX 엔진 개발

- 실시간 3D 지형렌더링 엔진 설계 및 개발
- 상호작용 학습 로봇 엔진 설계 및 개발
- 상호작용 감성지능형 캐릭터 엔진 설계 및 개발
- 차세대 NUI/NUX 엔진 개발

(3) 차세대 NUI/NUX 플랫폼 연구

- 소환현실기반 NUI/NUX요소 기술 연구
 - ① 사람 몸 동작인식을 이용한 3차원 공간상의 동적 인터랙션 연구
 - ② 실감형 인터랙션 기술 연구
- 소환현실기반 NUI/NUX 플랫폼 연구
 - ① 가상공간에 소환현실 공간 저작 및 NUI/NUX 시뮬레이션하는 기법 연구
 - ② 소환현실 기반 NUI 응용 콘텐츠 개발 연구

최근 5년 대표적 수행 연구 과제 및 프로젝트

- 가상현실 3D 장면 생성을 위한 단일 2D 이미지 기반 3D 재구성 기법 연구, 한국연구재단 (2018.03 ~2021.02)
- 가상학습용 시뮬레이터 개발, 국방과학연구소 (2017.12 ~ 2020.03)
- 인터랙티브 스마트 콘텐츠 고급인력양성 사업 (BK21+), 교육부 (2013.6-2019.12)
- 건설 현장의 작업 영역 정보 생성 및 가공 기술 개발, (주)두산인프라코어텍 (2018.06 ~ 2018.12)
- 소환현실기반 콘텐츠 제작을 위한 실감형 인터랙션 NUI/NUX플랫폼 기술 개발(ITRC), 미래부 (2013.6-2018.12)
- 구조구난 다수 로봇을 위한 클라우드 컴퓨팅 기반의 원격 환경 3D재구성 프레임워크 연구, 한국연구재단 (2015.5 ~2018.4)
- 센서 융합을 통한 복셀기반 실시간 3차원 영상 생성 및 렌더링 기술연구, 국방과학연구소 (2015.6-2017.11)
- 그림자 공연 연출을 위한 관객 참여형 인터랙티브 기술개발, 중소기업청 (2016.5-2017.4)
- 이기종간의 IoT제품을 연결시켜 활용할 수 있는 텔레프레즌스 로봇, 미래부 (2016.6-2017.5)
- 다기준/다수로봇 통합 통제를 위한 다중정보 합성 및 가시화 기법 연구, 국방과학연구소 (2011.12-2014.5)
- 서비스 로봇의 인간 상호작용을 위한 학습알고리즘 및 프레임워크 연구, 한국연구재단 (2011.5-2014.4)