

## ▣ 개요

산업디자인은 대량 생산 제품의 조형을 담당하는 분야로 시작하여 최근 인간, 기술, 비즈니스에 대한 이해를 바탕으로 새로운 유 무형의 제품, 시스템 혹은 서비스를 창안하는 분야로 발전했다. ID KAIST (카이스트 산업디자인학과)는 1986년 국내 최초로 이공 계열 대학에 세워진 디자인 학과로서, 디자인 교육, 연구, 산학에 시스템적으로 접근한 성공적인 모델이다. ID KAIST는 과학 기술을 이해하는 디자인 전문가를 배출한다. 사람 중심으로 과학 기술의 창의적 응용을 탐구한다. 새로운 문제를 발굴하고, 비즈니스 타당성 및 기술적 실현 가능성을 고려하여, 사람들에게 만족감을 주는 통합적 해결안을 제시하는 디자인에 초점을 둔다. 이를 위한 실증적 사례, 이론, 원리, 방법, 도구에 대해 연구한다.

## ▣ 학술 및 연구 활동

ID KAIST 에는 2018년 현재 11 개의 연구실이 인간 중심 디자인, 신기술 융합, 그리고 비즈니스 혁신 분야에 대한 교육과 연구를 수행하고 있다:

- 인간 중심 디자인 분야는 인간 중심의 관점에서 문제를 이해하고, 분석하고 해결 방안을 제시하는데 초점을 둔다.
  - 인간 중심 디자인 연구실 (dpl.kaist.ac.kr)
  - 창조적 인터랙션 디자인 연구실 (cixd.kaist.ac.kr)
  - 색채 연구실 (color.kaist.ac.kr)
  - 차세대 인터페이스 연구실
- 신기술 융합 분야는 새로운 기술을 습득하고 활용하여 디자인 문제를 해결하고 아이디어를 구현하는 데 초점을 둔다.
  - 협동 및 인터랙션 디자인 연구실 (cidr.kaist.ac.kr)
  - 원더랩 (wonderlab.kaist.ac.kr)
  - 스케치 연구실 (sketch.kaist.ac.kr)
  - 마이 디자인 연구실 (mid.kaist.ac.kr)
  - MAKinteract 연구실 (makinteract.com)
- 비즈니스 혁신 분야는 디자인 결과물을 혁신적 비즈니스로 연계하고 상용화하는데 초점을 둔다.
  - ID+IM 연구실 (idim.kaist.ac.kr)
  - Designize 연구실 (designis.kaist.ac.kr)

## ▣ 각 분야별 연구실 소개

### ○ 인간 중심 디자인

#### ▣ 인간중심 인터랙션 디자인 연구실 : 이건표 교수

핵심 연구: 디자인 계획, 사용자 관찰과 사용성 분석, 사용자 인터페이스 디자인, 시나리오 및 문화적 디자인(dpl.kaist.ac.kr)

인간의 육체적, 인지적, 감성적, 사회문화적 특성에 대한 심도 깊은 연구를 통하여 인간 중심의 인터랙션을 기획하고 개발한다. 세부 연구 분야로는 다양한 사용자 중심 디자인 방법을 적용하여 사용자의 숨겨진 니즈를 발견함으로써 혁신적인 디자인 컨셉을 개발하는 디자인 계획, 사용자의 인지 정보 프로세스를 연구하여 인터페이스를 개발 평가하는 사용자 인터페이스 분야, 사용자의 사회 문화적 특성을 연구하여 디자인에 반영하는 문화적 디자인이 있다. 세부 연구 분야에 대한 체계적 연구를 위하여 사용자 관찰 및 분석을 위한 분석 도구, 원격 사용성 평가 소프트웨어 등 다양한 사용성 평가를 위한 도구를 개발하고 사용성 평가 실험실을 운영하고 있다.

#### ▣ 창조적 인터랙션 디자인 연구실 : 임윤경 교수

핵심 연구: 사용자 경험 디자인, 스마트 제품 및 서비스 디자인, 인터랙션 디자인 방법 및 프로토타이핑

새로운 디지털 기술 도래로 인한 여러 가지 디자인 가능성에 대해 탐구하고 있으며, 특히 다음과 같은 주제를 중심으로 진행하고 있다. 1) 4차 산업혁명시대의 도래로 인한 UX(User Experience) 디자인 개념의 재정의 및 이론 개발, 2) 창조적 디자인을 위한 인간 중심 연구 방법 및 툴 개발, 그리고 3) 새로운 기술 개발 환경 아래에서의 신개념 인터랙션 디자인 접근법 및 이론 개발을 연구한다. 기존의

효율 중심적이고 양적 획일화에 초점을 둔 접근 방식에서 벗어나 새로운 경험 및 가치를 창출함으로써 인간 생활의 질적 향상을 도모하는 창조적 디자인을 향한 연구에 초점을 맞추고 있다.

□ 색채 연구실 : 석현정 교수

핵심 연구: 색채 심리, 감성 조명, 시지각에 대한 인간 공학

인간의 시지각적 인지와 감성적 경험에 대해 탐색적인 방법으로 실험하여 최적화를 도출함으로써 제품과 서비스 디자인 개발에 타당성을 마련하고자 한다. 특히 빛과 색채 연구에 대한 전문성과 기술을 이용하여 산업에 접목하고 있으며, 응용 분야로는 실내외 조명, 제품과 환경의 색채, 디지털 콘텐츠와 디스플레이를 위한 이미징 등이 있다. 측색 및 과학적 실험 설계와 같은 이공계 역량과 심리학적 분석 기술, 그리고 디자인 학문 간 시너지를 통해 새로운 가치 창출을 추구한다. 다학제적 분야 연구를 활성화하고자 하며, 궁극적으로는 디자인학 연구에 대한 과학적 근거 제시와 디자인을 활용한 창의성 개발을 목표로 한다.

□ 차세대 인터페이스 연구실 : 이상수 교수

핵심 연구: 사용자 인터페이스 디자인, 인공지능 기반 대화형 인터페이스, 사용자 중심 디자인  
차세대 인터페이스 연구실에서는, 현재는 물론 우리의 미래를 더 나은 방향으로 변화시킬 UI/UX (사용자 인터페이스 및 사용자 경험) 연구를 진행한다. 남녀노소 모든 사람들이 장벽 없이 더 자연스럽게 즐겁게 컴퓨터/기기와 상호작용하여 누구나 쉽게 정보에 접근하고 세상과 소통할 수 있도록 하는데 기여하는 연구를 진행한다. 인공지능 기반 대화형 인터페이스를 비롯해서 미래를 변화시킬 새로운 형태의 인터페이스 디자인을 연구하며, 인공지능을 비롯한 최첨단 기술이, 단지 기술적으로 가능해서가 아니라 진정 우리의 삶을 도울 수 있도록 하는 방향을 인간 중심 디자인 관점에서 찾는다.

○ 신기술 융합

□ 협동 및 인터랙션 디자인 연구실 : 남택진 교수

핵심 연구: 인터랙션디자인, 코디자인, 증강디자인, 프로토타이핑, 체계적 디자인 방법, 스마트 제품 시스템 환경 디자인

코디자인(Co-Design)과 인터랙션 디자인(Interaction Design)에 중점을 두고, 증강 디자인(Augment Design)을 탐구한다. 협의로 증강 디자인은 증강현실(Augmented Reality)과 같은 새로운 IT기술을 디자인에 접목하는 연구다. 광의로는 인간의 삶을 증강시키는 사물을 창안하거나, 그러한 디자인 활동을 돕는 방법과 도구에 대한 연구(Augmented Design as Activity)다. 따라서 연구 활동에는 사람들에게 진정한 행복감을 주는 사물을 제안하고, 프로토타입으로 구체화하며 사용자를 대상으로 평가하여 사용 경험을 이해하는 과정을 포함한다. 한편 디자인 활동을 위한 체계적인 방법, 도구를 개발하여 디자인 활동에 활용하여 그 효용을 평가하는 연구도 병행한다. 주 디자인 연구 대상들은 스마트 공간, 사물 인터넷 기기, 지능형 자동차, 로봇 등과 같이 하드웨어와 소프트웨어가 통합된 시스템이다.

□ Wonder 연구실 : 이우훈 교수

핵심 연구: 인터랙션 디자인, 사용자 경험 디자인, 뉴미디어 디자인, 즐거움과 재미를 위한 디자인

인간은 호모루덴스다. 인간-제품 상호작용에서 실용성도 중요하지만 즐거움 또한 중요하다. 원더랩은 즐거움과 재미를 디자인한다. 우리는 공학기술과 예술적 영감을 디자인 사고로 융합해 새로운 제품, 미디어, 콘텐츠 그리고 서비스 등을 개발하고 있다. 이를 위해 새로운 디자인 소재이나 상호작용기술을 사용자 경험과 의미 있게 연결하는 방법을 탐구하고 있다. 연구실에서는 일상사물을 이용한 혼합 현실 놀이 디자인, 가상현실에서 몰입감 증진을 위한 신개념 입력장치 개발, 과학관을 위한 인터랙티브 설치물 설계 등과 같이 놀이, 스포츠, 교육, 게임 등 산업분야와 관련한 프로젝트를 다수 수행하고 있다.

□ 스케치 연구실 : 배석형 교수

핵심 연구: 아이디어 발상, 프리젠테이션, 커뮤니케이션 기술, 새로운 인터랙션 기술과 디자인 활동을 위한 시스템, 디자인 과정과 교육에 대한 새로운 패러다임

스케치랩은 전통적인 디자인 기술 및 방법을 디지털 테크놀로지를 통해 혁신적으로 바꿀 수 있는 패러다임을 제시한다. 본 연구실에서는, 1) 기존의 디자인 방법 및 디자이너의 발상과 표현, 협력방법을 분석하고, 2) 디자인 활동을 지원하는 새로운 인터랙션 기술 및 SW/HW 시스템을 개발하여, 3) 실제 현장의 디자인 프로세스와 디자인 교육의 새로운 비전을 제시한다.

□ 마이 디자인 연구실 : 석 다니엘 교수

핵심 연구: 물리적 아웃풋을 위한 디자인툴, 맞춤형 디자인 서비스, 디지털 제작 기술을 활용한 지역별 제품 생산

마이 디자인 연구실에서는 모든 일반인들이 디자이너 혹은 메이커가 되어가는 상황과 관련하여 연구를 진행하고 있다. 디자인 전문 교육을 받지 않은 일반인들이 스스로 디자인 할 수 있도록 돕기 위한 다양한 인터랙션 기술, 시스템, 아이디어들에 대하여 탐색하고 있으며, 프로토타입을 개발하고 평가하는 연구를 진행한다. 주요 연구로는 사용자가 자신의 자세나 동작을 디자인에 적용할 수 있도록 돕는 체화적 인터랙션이 포함되며, 다양한 방식의 정적 혹은 동적 자세를 디자인 인풋으로 활용하는 방법을 탐색하고 있다. 또한 증강현실을 활용한 차세대 디자인 툴킷, 에이전시가 적용된 로봇 제품들, 그리고 개인화된 패브리케이션 테크닉 등에 관련된 연구도 수행한다.

□ MAKinteract 연구실 : 안드리아 비앙키 교수

핵심 연구: 프로토타이핑 툴과 패브리케이션, 증강현실, 인간-컴퓨터 상호작용

공학과 디자인의 융합적 관점에서 인간-컴퓨터 상호작용에 대한 연구를 하고 있습니다. 우리는 사용자 중심 디자인, 반복적인 프로토타이핑 그리고 사용자 조사 등을 통해 인간의 행동을 이해하고 새로운 유형의 탠저블 시스템과 웨어러블 시스템을 개발합니다. 특히 우리는 신체의 한계를 극복하는 다양한 웨어러블 디바이스 개발과 그에 맞는 인터페이스 디자인, 그리고 인터랙션 디자이너의 프로토타이핑에 도움이 되는 툴킷 개발에 초점을 맞추어 연구를 진행하고 있습니다. 우리 연구는 CHI, UIST, Siggraph와 같은 권위 있는 학회에 발표되었으며 Engadget, ZDnet, New Scientist, MAKE, Gizmodo, Slashdot 등 다수의 언론 매체에 소개되었습니다.

○ 비즈니스 혁신

□ ID + IM 디자인 연구실 : 배상민 교수

핵심 연구: 필란드로피 디자인, 사회혁신 디자인, 공유가치창출 디자인

ID+IM 연구실에서는 다양한 사회 문제를 독창적인 디자인으로 해결하는 "필란드로피 디자인"에 주력하고 있다. 선진국에서는 2006년부터 저소득 가정 아동의 장학금을 지원하기 위해 모든 수익을 기부하는 "나눔 프로젝트"를 진행하고 있으며, 개발 도상국에서는 삶의 질을 개선하기 위해 사람들이 직면한 다양하고 시급한 문제를 적정기술로 해결하는 "시드 프로젝트"를 수행하고 있다. 또한 기업, 정부와 함께 공유가치창출(CSV, Creating Shared Value)활동에 디자인적 가치를 더하여 기업과 사회가 상생할 수 있는 사례를 개발하고 있다. 이처럼 우리는 디자이너의 사회적 책임과 디자인을 통한 사회적 혁신을 강조하고 소외 계층의 문제를 해결하는 다양한 연구를 진행하고 있다.

□ Designize 연구실 : 남기영 교수

핵심 연구: 전략적 디자인 통합, 정책개발 디자인, 비즈니스, 기술 및 사회혁신 디자인

Designize 란 연구를 통해서 디자인의 가치와 혜택을 전통적 디자인과 디자인경영의 테두리를 넘어 다른 분야에까지 전파한다는 의미이며, 이는 디자인을 전략적으로 활용하여 비즈니스, 기술 그리고 사회적 맥락에서 유형/무형의 디자인 결과물을 창출하는 것이다. Designize 연구실은 디자인이 비즈니스, 기술, 사회 분야에서 어떻게 변혁을 이끌어 내는 동력으로 활용될 수 있을지 탐구한다. 지속적으로 디자인경영 연구의 경계를 무너뜨리며 공공정책, 사회혁신 및 복지제도의 디자인, 시민참여, 사회가치전환, 디지털 지역언론, 순환경제 기반 골목상권 활성화를 위한 디자인 등의 주제로 연구를 진행하고 있다. 그리고 연구에 보다 적극적으로 기술을 접목시켜 디지털 사회참여의 인터랙션 디자인, 기능이 정의되지 않은 기술에 대한 미래비전 디자인 및 인터랙티브 광고 등의 연구도 진행한다.