

목 차

[생성]

○ 남주한 교수 연구실	1
○ 도영임 교수 연구실	2
○ 안재홍 교수 연구실	3
○ 이동만 교수 연구실	4
○ 이성희 교수 연구실	5
○ 이진준 교수 연구실	6
○ 차승현 교수 연구실	7
○ 최정우 교수 연구실	8

[향유]

○ 우운택 교수 연구실	9
○ 윤상호 교수 연구실	10
○ 이원재 교수 연구실	11
○ 이정미 교수 연구실	12
○ 전봉관 교수 연구실	13

[경영]

○ 김륜희 교수 연구실	14
○ 김형철 교수 연구실	15
○ 김혜진 교수 연구실	16
○ 이철호 교수 연구실	17
○ 정승원 교수 연구실	18

<남주한 교수 연구실>

MACLab

Music and Audio Computing Lab

■ 연락처

교수 : N25 산업디자인학과동 3236호 TEL : 042-350-2926

연구실 : N25 산업디자인학과동 3326호

홈페이지 : <https://mac.kaist.ac.kr>

■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

박사과정 : 15명, 석사과정 : 12명

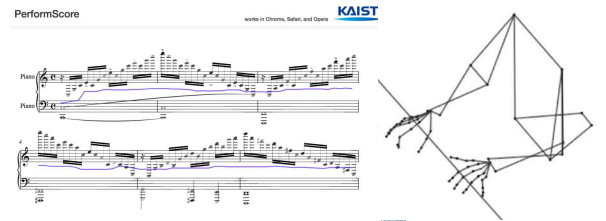
■ 연구 분야 소개

본 연구실은 KAIST 문화기술대학원의 음악 연구 그룹으로, 기술을 통해서 사람들의 음악 감상, 연주 및 창작을 돕는 것을 연구 목표로 삼고 있습니다. 오디오 신호 처리와 머신 러닝 기술 바탕으로 음악을 이해하고 생성할 수 있는 “음악 AI”을 중심으로 한 다양한 연구 과제를 수행하고 있으며, 최근에는 오디오뿐만 아니라 텍스트, 비주얼, 모션 등 음악과 관련되어 있는 다양한 멀티모달 데이터를 함께 다루고 있습니다. 주요 연구 분야 및 현재 진행되는 연구 주제는 다음과 같습니다.



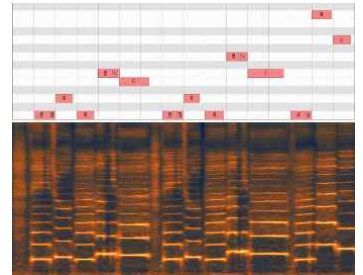
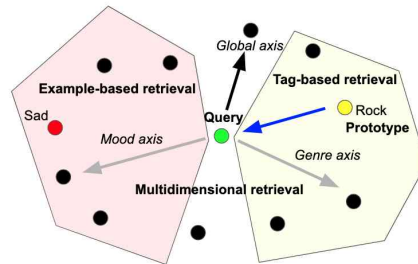
[주요 연구 분야]

- Music Information Retrieval
- Audio Signal Processing
- Machine Learning/Deep Learning for Music and Audio
- Human-AI Interaction for Music
- Computational Analysis and Modeling of Music Performance
- Sound Synthesis and Digital Audio Effects



[주요 연구 주제]

- Piano Performance Analysis and Generation
- Singing Voice Analysis and Synthesis
- Symbolic Music Analysis and Generation
- Music Classification and Retrieval
- Intelligent Music Production



■ 연구실 홍보

음악에 관심이 있는 다양한 배경의 학생들과 연구를 수행하고 있습니다. 최근 “조수미 공연 예술 연구 센터” 설립을 주도하여, 음악 공연에 관련된 AI기반 연구를 활발히 수행하고 있으며, 자동 작곡, 사운드 합성 등 음악 창작과 관련된 연구도 활발히 수행하고 있습니다. 졸업생들은 대학 교수, 스타트업, 대기업 등 다양한 곳에 진출하여 활약하고 있습니다.

■ 최근 연구 성과 소개

- [1] A Melody-Unsupervision Model for Singing Voice Synthesis Soonbeom Choi and Juhan Nam Proceedings of the IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), 2022
- [2] YM2413-MDB: A Multi-Instrumental FM Video Game Music Dataset with Emotion Annotations Eunjin Choi, Yoonjin Chung, Seolhee Lee, Jong Ik Jeon, Taegyun Kwon, and Juhan Nam Proceedings of the 23rd International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR), 2022
- [3] Joint Estimation of Fader and Equalizer Gains of DJ Mixers using Convex Optimization Taejun Kim, Yi-Hsuan Yang, and Juhan Nam Proceedings of the International Conference on Digital Audio Effects (DAFx), 2022
- [4] Reverse-Engineering The Transition Regions of Real-World DJ Mixes using Sub-band Analysis with Convex Optimization Taejun Kim, Yi-Hsuan Yang, and Juhan Nam Proceedings of the New Interfaces for Musical Expression (NIME), 2021

<도영임 교수 연구실>



■ 연락처

교수 : N25 산업디자인학과동 3234호 TEL : 042-350-2994

연구실 : N25 산업디자인학과동 3222호

홈페이지 : <https://gamesandlife.kaist.ac.kr>

■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

박사과정 : 2명, 석사과정 : 4명

■ 연구 분야 소개

Games and Life Lab은 플레이어의 게임 경험과 삶의 경험이 연계되며 발생하는 행동 및 인식 변화와 사회 문화 현상을 심리학적 접근으로 분석하는 연구를 수행합니다. 전생애 발달 심리학 관점에서 기술 환경과 생활 맥락에 따라 변화하는 플레이어 경험의 주관성과 다양성을 이해하여 참여 디자인 접근과 결합합니다. 이를 통해 현장에서 요구하는 실용적 문제 해결을 위한 개념적/이론적 프레임워크와 실천적 지식을 구축합니다. 최근에는 미래 게임 시장의 변화를 상상하면서 '게임 플레이어의 예술적 경험', '게임과 메타버스의 접근성과 포용성', 그리고 '게임과 메타버스의 지속 가능성과 확장성'을 탐구하고 있습니다

○ 게임 플레이어의 예술적 경험

- 게임을 통해 플레이어가 일상에서 체험하는 예술적 경험을 분류하고, 미래 게임 개발에 활용할 수 있도록 디자인 인사이트와 연결
- 대표 연구 사례: 게임의 예술적 경험에 대한 플레이어 선호 유형 모델 연구

○ 게임과 메타버스의 접근성과 포용성:

- 게임과 메타버스 환경에서 소외되기 쉬운 이용자의 경험을 연구하여 모든 이용자가 쉽게 접근하고 즐길 수 있는 열린 환경을 만드는 데 필요한 디자인 인사이트 도출
- 대표 연구 사례: 중노년층 플레이어의 게임 경험 및 디자인 가이드라인 연구, 중증뇌병변 장애인 플레이어와 가족의 게임 경험 및 사회적 웰빙 연구, 게임 접근을 바탕으로 포용적인 디지털 뮤지엄을 구축하기 위한 이용자 경험 연구

○ 게임과 메타버스의 지속 가능성과 확장성

- 게임 플레이어/메타버스 이용자 커뮤니티 형성과 지속 과정, 확장 활동의 변화 메커니즘과 사회적 역동을 이해하여 지속 가능한 서비스를 제공하기 위한 인사이트 제공
- 대표 연구 사례: 글로벌 공감 IP 게임 플레이어 커뮤니티 지속 가능성 연구, MZ세대 플레이어 커뮤니티 확산 전략 연구

■ 연구실 홍보

Games and Life Lab에 적합한 사람은 게임을 플레이하는 사람을 좋아하고, 그들의 이야기를 경청하며, 자기의 게임 경험도 분석적이고 냉정하게 바라볼 수 있어야 합니다. 연구자 각자 호기심을 가지고 해결하고자 하는 연구 문제를 탐구할 수 있는 자율적 환경을 제공함과 동시에 다양한 분야의 전문성을 가진 동료들과 토론하고 생각을 교류하면서 학제적 협력으로 공동 연구 문제를 풀어나갈 수 있습니다. 연구 문제와 분석 단계에 따라 다양한 질적방법론과 양적방법론을 결합해 활용합니다.

현재 한국콘텐츠진흥원 지원으로 플레이어가 게임에서 선호하는 예술적 경험에 따라 플레이어를 유형화하는 연구를 진행하고 있습니다. 또한, 영국연구혁신기구(UKRI) 경제·사회연구회(ESRC) 지원으로 유니버시티 칼리지 런던(UCL) 뮤지엄학과와 포용적인 디지털 뮤지엄을 구축하기 위한 경험 디자인 연구를 진행하고 있습니다. 이 연구에는 영국 3개 기관(Science Museum Group, Victoria and Albert Museum, The British Library)과 한국 4개 기관(국립중앙과학관, 국립민속박물관, 국립중앙도서관, 백남준아트센터)이 파트너로 참여합니다. 예술 및 문화 관련 기관이 디지털 전환을 시도할 때 게임 접근을 바탕으로 관람객의 접근성과 포용성을 높일 수 있는 디지털 뮤지엄 혁신 발전 로드맵을 제시하는 중장기 협력 연구 아젠다 발굴을 목적으로 합니다. 국립재활원과 협력한 장애인 플레이어 게임 경험 연구, 엔씨소프트와 협력한 글로벌 공감 IP 및 MZ세대 플레이어 게임 커뮤니티 경험 연구 등 다학제 현장 중심 참여 접근을 통해 다양한 기관 및 회사와 협력 연구를 진행하고 있습니다.

■ 최근 연구 성과 소개

- [1] Lee, S., Oh, H., Shi, C. K., & Doh, Y. Y. (2021). Mobile game design guide to improve gaming experience for the middle-aged and older adult population: user-centered design approach. JMIR serious games, 9(2), e24449. <https://doi.org/10.2196/24449>
- [2] Erb, V., Lee, S., & Doh, Y. Y. (2021). Player-Character Relationship and Game Satisfaction in Narrative Game: Focus on Player Experience of Character Switch in The Last of Us Part II. Frontiers in psychology, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.709926>
- [3] Eum, K., Erb, V., Lin, S., Wang, S., & Doh, Y. Y. (2021, May). How the Death-themed Game Spiritfarer Can Help Players Cope with the Loss of a Loved One. In Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1-6). <https://doi.org/10.1145/3411763.3451608>
- [4] Lee, S., Shi, C. K., & Doh, Y. Y. (2021). The relationship between co-playing and socioemotional status among older-adult game players. Entertainment Computing, 38, 100414. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2021.100414>
- [5] Lee, S., Oh, H., Shi, C. K., & Doh, Y. Y. (2020). Life Review Using a Life Metaphoric Game to Promote Intergenerational Communication. Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 4 (CSCW2), 1-21. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3415169>

<안재홍 교수 연구실>



Digital Heritage Lab

■ 연락처

교수 : N25 산업디자인학과동 3228호 TEL : 042-350-2991

연구실 : N5 융합연구동 2345호

홈페이지 : <https://www.dhlab.kaist.ac.kr/>

■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

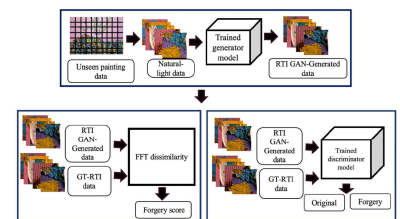
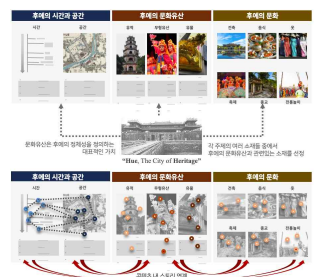
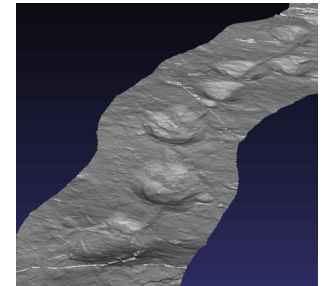
박사과정 : 4명(주지도 1명, 공동지도 3명), 석사과정 : 3명

■ 연구 분야 소개

디지털헤리티지연구실(Digital Heritage Lab)은 문화유산의 보존, 해석과 설명에 기여할 수 있는 디지털 기술에 대한 연구를 수행하는 연구실이다. 이를 위해 문화유산과 맥락에 대한 인문학적 이해를 바탕으로 디지털 기술과 데이터를 기반으로 하는 문화유산 기록, 분석, 해석, 활용과 보급에 걸치는 넓은 연구 영역을 연구 대상으로 한다. 특히 문화유산의 고품질 디지털화에 대한 연구, 그리고 그 과정에서 산출되는 데이터를 기반으로 문화유산을 분석하여 새로운 해석을 할 수 있는 방법을 개발하는 연구에 중점을 두고 있다. 박물관에서의 디지털 기반의 응용에 대한 연구도 주요 연구 분야 중 하나로서, 오프라인 공간에서의 디지털 기술 중심의 박물관과 온라인 공간에서의 가상 박물관에 대한 새로운 모델 수립에 대한 연구를 수행하고 있다. 최근에는 문화유산 데이터를 기반으로 AI를 활용하는 연구를 더욱 확장하고자 하고 있다.

[주요 연구분야와 관련 기술, 응용분야]

- 3차원 스캐닝과 사진측량(photogrammetry)를 기반으로 하는 문화유산 3차원 기록화
- 문화유산 3차원 데이터의 분석과 시각화
- 디지털 기술 기반의 문화유산 해석
- 디지털문화유산 데이터 기반의 AI 활용 연구
- 디지털 박물관 및 가상 박물관의 새로운 모델 수립과 인터랙션 기술 연구



■ 연구실 홍보

최근까지 팬데믹을 포함한 사회적 환경의 변화로 인해 문화유산 분야에 디지털 대전환이 일어나고 있으며 디지털문화유산에 대한 관심과 활용이 크게 증가하고 있다. 본 연구실은 디지털문화유산과 관련한 오랜 연구 경력을 바탕으로 국내 디지털문화유산 분야의 어젠다를 선도하는 포지션을 가지고 있다. 현재 DHL에는 다양한 전공을 가진 학생들이 각자의 관심 주제와 연구실의 공동 연구 주제에 대해 연구를 진행하고 있다. 디지털문화유산과 관련하여 폭넓은 실무와 연구 경험을 가질 수 있으면서 본인이 하고 싶은 주제의 연구를 마음껏 수행할 수 있도록 지원한다.

■ 최근 연구 성과 소개

본 연구실에서는 문화재청이나 문화유산 관련 기관에서 추진하는 여러 디지털문화유산 관련 프로젝트를 수행해 오고 있다. 국내 문화유산 3차원 기록화와 관련하여 표준화에 대한 연구를 수행했으며, 자연유산에 대한 기록화 공정의 최적화도 진행한 다. 회화의 진위 감정을 위해 정밀한 디지털화를 통해 분석을 지원하고 AI로 감정을 하는 연구도 진행된 바 있다. 문화재청에서 추진하고 있는 문화유산 3D DB 구축 사업에서 여러 종류의 문화유산 데이터를 온라인에서 통합적으로 검토할 수 있는 시스템을 개발하고 있으며, 유물의 고품질 디지털화와 콘텐츠 제작 관련 정책 연구에도 참여하고 있다. 또한 문화유산 3차원 데이터를 활용한 모델 형상 분석 연구, 회화 관련 시각적 데이터와 텍스트 데이터를 바탕으로 회화를 해석하는 연구 등이 진행 중에 있다. 또한 인터랙티브 디지털 기술 기반의 디지털 박물관 관련 연구로, 국내의 세종시에 구축되는 디지털 박물관에 대한 기본 계획을 수행했던 것 물론, 베트남 Hue시에 구축할 디지털 박물관에 대한 기본 계획도 수립하는 연구를 현재 수행 중에 있다. 이와 더불어 가상 박물관을 위한 기술 연구도 진행하고 있다.

<이동만 교수 연구실>

CDSN Lab @KAIST

■ 연락처

교수 : N1 IT융합빌딩 803호

TEL : 042-350-3559

연구실 : N1 IT융합빌딩 823호

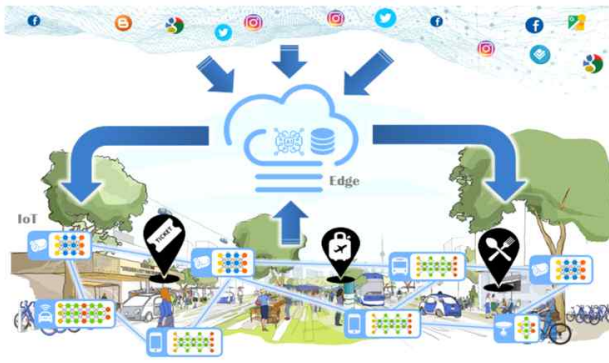
TEL : 042-350-7759

홈페이지 : <http://cds.kaist.ac.kr/>

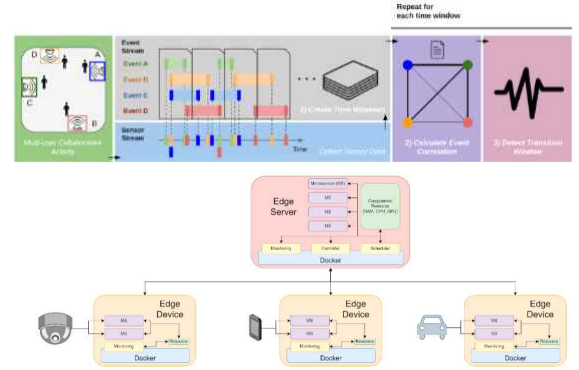
■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

박사과정 : 3명, 석사과정 : 5명

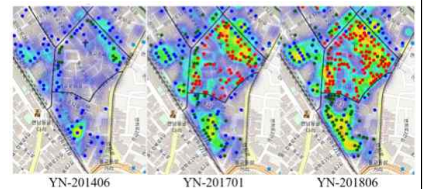
■ 연구 분야 소개



- 1) 지능형 공간 속 IoT 자원 최적화를 지원하기 위한 컨텍스트 인지 및 해석
- 2) 서비스 실시간 지원을 위한 사용자 행위 의도 예측 기반 엣지 IoT 협업
- 3) IoT 서비스 자원 최적화를 위한 서비스 컨텍스트 기반 IoT 엣지 자원 할당 및 가상화
- 4) IoT 기반 지능형 공간 테스트베드를 활용한 실증



우리 연구실은 IoT 기반 스마트시티를 위한 자율 컴퓨팅 플랫폼인 'Urban Space Robot'을 연구합니다. 이는 (1) 도시 시민의 의도에 따라 지식 기반을 능동적으로 구축하고, (2) 엣지 IoT가 최적화된 도시 서비스를 위해 협업할 수 있도록 하고, (3) 사용자 피드백에 따라 자율적으로 진화합니다. 요약하자면 미래 도시의 외부공간과 건물내 내부공간에서 발생하는 센서데이터를 종합적으로 수집하고 이를 바탕으로 미래 예측이나 인간 행위 인지 등의 실용적인 딥러닝 기반의 연구를 진행하고 있습니다.



[Theory]

- Spatio-Temporal Deep Learning
- Continual Learning
- Distributed Learning / Federated Learning

[Applications]

- Smart IoT services
- Cloud / Edge services
- Urban planning, Traffic Prediction
- Real-estate prediction, Location-based market analysis service

■ 연구실 홍보

연구실이 지향하는 도시의 실외 및 실내 공간에서의 인간활동기반 미래의 변화 예측에 관한 연구 및 스마트 엣지 디바이스의 최적화된 할당과 관련한 연구와 관련한 연구주제에서 크게 벗어나지 않는 선에서 학생들은 자유롭게 주제를 택하여 연구를 진행할 수 있습니다. 또한 LG, (주) 데이터노우즈, 교통연구소 등의 기업과 데이터 협업을 통해 양질의 데이터를 기반으로 더욱 실용적인 연구를 진행하고 있습니다. 자유로운 업무 분위기이며, 연구의 규모에 따라 석/박사 학생이 자유롭게 학부인턴학생을 활용할 수 있습니다. 또한 스타랩(SW StarLab)이라는 안정적인 연구편딩을 기반으로 과제보다는 연구에 집중할 수 있는 환경을 가지고 있습니다.

■ 최근 연구 성과 소개

- [1] Si Young Jang, Sung Kyu Park, Cho Jin-Hee and Dongman Lee, "CARES: Context-Aware Trust Estimation for Realtime Crowdsensing Services in Vehicular Edge Networks", ACM ToIT, 2022.
- [2] Heesuk Son and Dongman Lee. "An Efficient Interaction Protocol Inference Scheme for Incompatible Updates in IoT Environments." ACM Transactions on Internet Technology (TOIT) 22, SCIE, IF: 1.60
- [3] Hyunju Kim and Dongman Lee, "AR-T: Temporal Relation Representable Transformer for the Real World Activity Recognition", The First International Workshop on Smart Society Technologies (IWSST), MobiQuitous 2021 Workshop, Nov 2021.
- [4] Sumin Han, Dasom Hong, and Dongman Lee, "Exploring Commercial Gentrification using Instagram Data", The 2020 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Network Analysis and Mining (ASONAM), December. 2020.

<이성희 교수 연구실>



Lifelike Avatar and Agent Lab

■ 연락처

교수 : N5 융합연구동 2333호

TEL : 042-350-2925

연구실 : N5 융합연구동 2339호

홈페이지 : <https://lava.kaist.ac.kr>

■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

박사과정 : 10명, 석사과정 : 8명

■ 연구 분야 소개

본 연구실은 아바타와 가상 캐릭터와 같은 가상 인간에 관한 연구를 수행합니다. 현재 주된 연구 주제는 3D 아바타를 모델링하고 인간 및 아바타 모션을 생성하는 것입니다. 우리 연구는 컴퓨터 애니메이션, 게임, VR/AR 콘텐츠, 인터랙티브 미디어 아트와 같은 디지털 미디어 콘텐츠 분야에 기여합니다.

[텔레프레즌스 아바타]

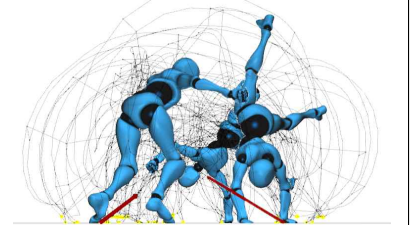
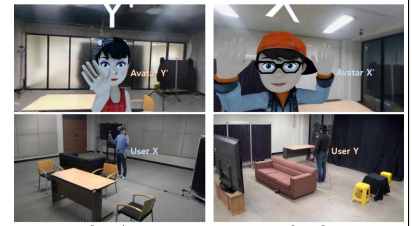
지리적으로 떨어져 있는 사람들이 아바타를 통해 소통하는 텔레프레즌스 아바타 기술을 연구합니다. 사람들은 크기와 가구 구성이 다른 매우 다양한 공간에서 존재합니다. 따라서 다른 공간으로 전송된 아바타는 원래 공간에서 수행된 사용자의 움직임의 의미를 보존하기 위해 창의적으로 움직여야 하고, 본 연구실은 이를 위한 다양한 문제를 다룹니다. 원격 공간에서 아바타의 위치와 방향의 결정, 아바타-사용자 간 상호 작용을 위한 창발적 동작 생성, 대규모 텔레프레즌스를 위한 아바타 동작 생성 등을 연구합니다.

[아바타/가상인간 모델링]

본 연구실은 사용자를 닮은 현실감 있는 아바타 모델을 생성하기 위해 연구하고 있습니다. 사용자를 닮은 근골격 및 연조직 모델링, 사실적인 헤어 시뮬레이션을 위해 사용자의 헤어스타일을 인식하고 적합한 시뮬레이션 방법을 적용하는 방법 등을 개발했습니다. 현재 우리는 사용자가 착용한 의복을 3D 의복으로 즉시 생성하고 실시간으로 시뮬레이션하는 딥 러닝 접근 방식을 개발하고 있습니다. 우리는 사용자의 외모와 동작 방식을 닮은 현실적인 아바타를 생성하는 방법을 개발하는 것을 목표로 합니다.

[캐릭터 애니메이션]

본 연구실은 가상 인간의 자연스러운 모션 생성을 위한 다양한 연구를 진행합니다. 모션 캡처 데이터의 품질을 개선하고, 캐릭터의 균형 유지 동작을 생성하고, 여러 신체 부위가 있는 복잡한 환경에서 움직이는 새로운 방법을 개발했습니다. 현재는 현실 세계와 같은 복잡한 환경에서도 캐릭터가 자연스럽게 움직일 수 있는 연구를 진행하고 있습니다. 또한 감정, 성격, 상황과 같은 다양한 맥락을 반영하는 모션 스타일 생성도 연구하고 있습니다.



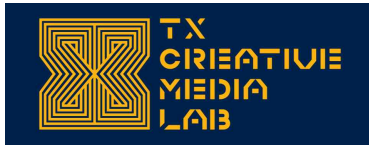
■ 연구실 홍보

본 연구실은 가상 인간의 외양, 움직임, 동작지능과 관련된 폭넓은 주제를 다루고 있고, 해당 주제는 게임, 애니메이션, 메타버스, VR/AR 등의 핵심 기술입니다. 박사 과정 학생들이 해외 학교나 연구소로 인턴 경험을 쌓는 것을 장려하여, 현재까지 학생들은 UC Davis, 에딘버러 대학교, Max Plank 연구소, Facebook Reality Labs 등 다양한 곳에 방문 연구한 바 있습니다. 가상 인간 연구에 초점을 맞춘 국가 과제 및 산학 과제 (실적: 삼성전자, 아모레퍼시픽, NCSOFT 등)를 수행하고 있습니다. 졸업생들은 국내외 학교 (경상대, 대구대) 및 연구소 (Amazon, 삼성, LG, 카카오, KETI 등)로 진출하거나 스타트업을 운영하고 있습니다.

■ 최근 연구 성과 소개

- [1] NeuralTailor: Reconstructing Sewing Pattern Structures from 3D Point Clouds of Garments, ACM Transactions on Graphics (TOG), ACM SIGGRAPH 2022, July 2022
- [2] Motion Puzzle: Arbitrary Motion Style Transfer by Body Part, ACM Transactions on Graphics (TOG), Jan. 2022
- [3] Generating Datasets of 3D Garments with Sewing Patterns, NeurIPS (NIPS) Datasets and Benchmarks Track, Sep. 2021
- [4] The Perceptual Consistency and Association of the LMA Effort Elements, ACM Transactions on Applied Perception 2021
- [5] Diverse Motion Stylization for Multiple Style Domains via Spatial-Temporal Graph-Based Generative Model, The ACM SIGGRAPH / Eurographics Symposium on Computer Animation (SCA), June 2021
- [6] Estimating Garment Patterns from Static Scan Data, Computer Graphics Forum, May 2021
- [7] LoBSTR: Real-time Lower-body Pose Prediction from Sparse Upper-body Tracking Signals, Eurographics 2021 Conference, in Computer Graphics Forum, May 2021

<이진준 교수 연구실>



TX Creative Media Lab

■ 연락처

교수 : N5 융합연구동 2324호

TEL : 042-350-2913

연구실 : N5 융합연구동 2328호

TEL :

홈페이지 : <https://tx.kaist.ac.kr>

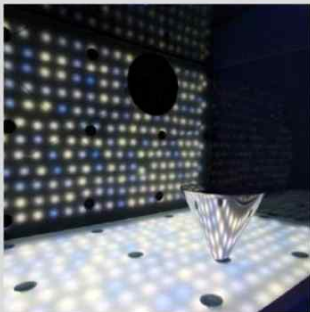
■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

박사과정 : 1명, 석사과정 : 4명

■ 연구 분야 소개

본 연구실은 Total Experience, 총체적 경험을 연구하는 곳으로 '하나의 포괄적 경험'을 공간예술, 건축 그리고 디자인 분야에서 기술적 융합을 통해 이루는 연구를 수행한다. 이는 메타버스와 같은 가상공간, 기억 속의 '과거'공간 혹은 상상 속의 '미래' 공간이거나 지금 현재 우리를 둘러싼 여러 환경적 공간을 모두 포함한다. 이러한 공간이 지닌 '조화로운 질서와 경험의 총체성'에 대해 예술과 기술을 포함한 다학제적 연구를 진행한다.

NEW MEDIA ART GROUP



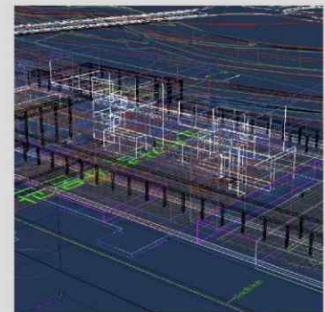
The Art Group directs the production of media artwork, to be exhibited in museums across the world and presented in academic publications such as Leonardo.

MEDIA AESTHETICS & HISTORY



This group supports theoretical framework of works and research, and evaluates the value of New Art from philosophical, humanistic, social and historical perspectives.

CREATIVE TECHNOLOGY



The Technical Group offers support to the Art Group, providing insight into the implementation and integration of new technologies, in order to realize the philosophical vision of the Theoretical Group.

[Theory]

- Art History
- Philosophy
- AI and Machine Learning
- VR and 3D modeling

[Applications]

- Machine learning applications in contemporary media art
- Probabilistic programming for 3D model and audio reconstruction
- Future opera
- Artistic content in metaverse
- AI safety and ethics

■ 연구실 홍보

본 연구실은 감성과 지성을 결합하는 예술적/과학적 실천을 통해 다가오는 기술적 미래에서의 지속가능성을 지향한다. AI 등 첨단기술을 통해 새로운 예술을 탐구하고 확장해 나가며, 인류의 지속가능성을 학제간 접근의 최전선에 배치하여 협력하는 방법을 고민한다.

TX에서의 X는 정의되지 않는, 경험을 초월하는 미지의 변수이자 모호성을 상징한다. 시대현상에 대한 비판적 통찰, 사회와 개인의 회복력, 미래를 위한 상상력이 보다 기술적인 미래에 대한 인간의 상태를 좌우하는 마지막 아성이 될 것으로 본다. 다학제 연구를 통해 AI 이후의 시대에 대해 깊이 성찰하고 질문하며 인류의 미래를 탐색하고 다음 세대와의 대화를 이어간다.

■ 최근 연구 성과 소개

- [1] Post-AI 문화기술 상상연구 진행 (2022)
- [2] KAIST 창의도전연구 진행 (2022)
- [3] 가상 공간에서의 기차 모빌리티 경험 재현 기술 연구 진행 (2022)

<차승현 교수 연구실>



Future Space Lab

■ 연락처

교수 : N5 융합연구동 2326호

TEL : 042-350-2914

연구실 : N5 융합연구동 2340호

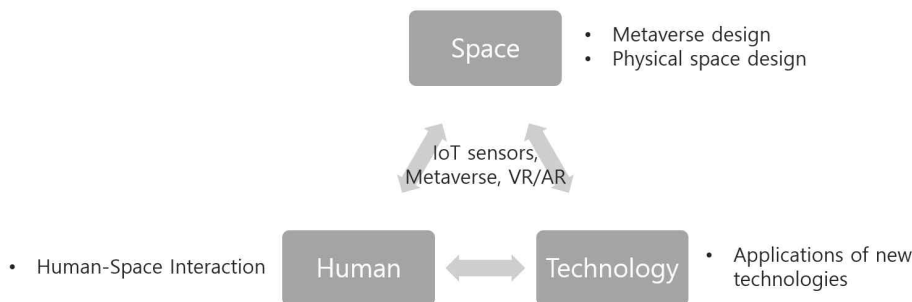
홈페이지 : <https://www.fsl.kaist.ac.kr/>

■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

박사과정 : 1명, 석사과정 : 5명

■ 연구 분야 소개

앞으로 사람들은 더 많은 시간을 가상 공간(Virtual space)에서 보낼 것이며 물리적 공간과 가상 공간의 경계는 점점 더 모호해질 것입니다. 변화하는 건축 환경에서 Future Space Lab은 사용자에게 최적의 공간을 제공하기 위해 가상/물리적 환경에서 미래와 공간을 예측하고 공간과 사용자의 관계를 연구합니다. 구체적으로 메타버스 공간 디자인, 데이터 기반 디자인, 공간 사용자 행동 분석 관련한 연구 프로젝트를 수행합니다. 우리 연구실은 VR/AR, IoT 센서, 인공지능, 데이터 과학 등의 첨단 기술과 건축 디자인의 융복합적 접근법을 통해 연구 목표 달성을 위한 창의적인 해결책을 제시합니다.



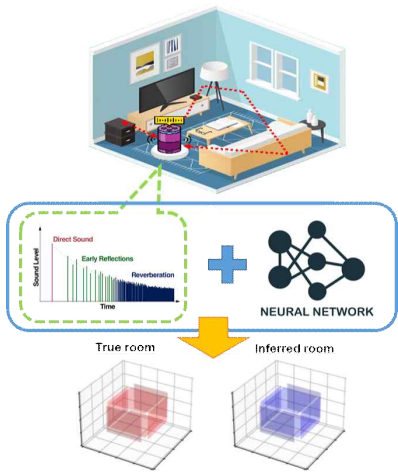
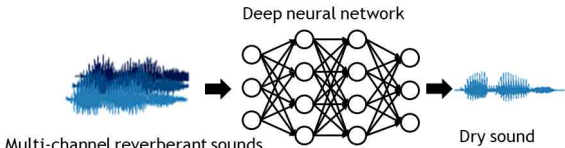
■ 연구실 홍보

- Future Space Lab은 다양한 분야의 학생들이 서로의 지식을 공유하여 함께 연구하고 있습니다. 건축, 컴퓨터, 디자인 전공의 학생들이 '미래공간'이라는 키워드를 중심으로 자유롭게 토론하며 가장 효과적인 접근법을 찾기 위해 노력합니다.
- 저희 연구실은 다양한 분야 지식을 융합한 접근 방식으로 문제에 접근합니다. 가상공간을 설계하고 개발하기 위해 건축, 컴퓨터, 디자인의 접근 방법과 지식을 활용하며, 최신 VR/AR 기술, 인공지능 모델, IoT 센서가 반영된 미래공간을 연구하고 있습니다.
- 점차 중요해질 '가상공간'에서 필요한 기술, 전략, 디자인 방법을 고민하고, 가상공간 분야의 개념과 이론을 선도하며 정립해나가는 과정을 함께 할 수 있습니다.
- 기존의 '물리공간'에서, 인공지능, UAM(Urban Air Mobility) 등 신기술을 효과적으로 반영하고 '가상공간'과 융합하여 새로운 가치를 만들어 내는 과정을 함께 할 수 있습니다.
- 사용자-중심 관점(User-centric perspective)을 키울 수 있는 프로젝트에 참여하실 수 있습니다. 대표적으로 가상사무실, 가상도서관 관련 프로젝트가 진행되고 있으며, 프로젝트를 진행하며 찾은 이론적 간극을 해결하기 위한 고민을 연구로 확장시킬 수 있습니다.

■ 최근 연구 성과 소개

- [1] 가상 국립중앙도서관 구축 및 서비스 운영방안 연구, 문화체육관광부, 2022
- [2] LG U+ 가상오피스 설계 자문, LG U+, 2022
- [3] 메타버스를 활용한 건축디자이너의 협업을 위한 디자인 프로세스 개발, 한국연구재단, 2022-2027
- [4] 창의적 협업을 위한 메타버스 가상 오피스 공간 디자인 연구, Principal Investigator, C2 프로젝트, 2022
- [5] 메타버스 건축 공간 디자인 프레임워크, Principal Investigator, 한국연구재단, 2022-2025
- [6] 가상/증강현실과 공간디자인 결합을 통한 지하도시 인간 장기거주성 공간설계 기술 개발, Principal Investigator, 미래지하도시연구센터, 2022-2023
- [7] IoT/VR/AR을 활용한 최적 인텔리전트 공간 디자인 설계, Principal Investigator, 한국과학기술원, 2021-2024
- [8] 인공지능 기반의 건축설계 자동화 기술 개발, 국토교통과학기술진흥원, 2021-2025
- [9] 데이터기반 오피스 계획을 위한 IoT센서·인공지능 적용 자동 활동패턴 정보 생성 시스템, Principal Investigator, 한국연구재단, 2020-2023

<최정우 교수 연구실>

 Smart Sound Systems Lab	■ 연락처 교수 : N24 LG이노베이션홀 2102호 TEL : 042-350-7435 연구실 : N24 LG이노베이션홀 2103호 TEL : 042-350-7535 홈페이지 : http://sound.kaist.ac.kr
■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준) 박사과정 : 5명, 석사과정 : 4명	
■ 연구 분야 소개 본 연구실은 음향 및 신호처리를 통한 오디오 메타버스(Audio Metaverse), 음장 제어 (Sound field control), AI 기반 스마트 사운드 시스템(Smart sound systems) 등의 분야에 대해 연구를 수행하고 있습니다. 물리적인 파동 형상을 제어하거나 정보를 추출하기 위해 신호 처리 기법 및 파동 제어 이론을 연구하며, 최근에는 딥러닝을 통해 음향 문제에 대한 새로운 접근을 시도하고 있습니다. 딥러닝을 활용한 연구 주제로는, 메타버스 및 VR/AR 애플리케이션을 위한 딥러닝 기반의 음성 향상 및 음원 분리와 DoA 추정, 실내 음향 응답 생성 및 실내 음향 응답을 활용한 방 형상 추정 등의 기술 개발이 있습니다. 또한, 딥러닝 기계 소리 이상 진단과 결함 분류, 또는 HRTF 및 BRIR을 이용한 공간 음향 구현과 같은 연구도 진행하고 있습니다. [Theory] - Acoustic, Wave propagation - Array signal processing, Beamforming - Machine learning, Deep learning [Applications] - Audio Metaverse, Audio AR/VR - Speech Enhancement and separation, DoA Estimation using DNN - Sound-based environmental parameter generation and estimation (RIR, Room geometry, user location, real-time auralization, etc.) - Beamforming, Sound source localization, Underwater Imaging - Intelligent audio system with environmental awareness - Machine anomaly detection and fault diagnosis with AI	 <Room Geometry Inference using DNN>  <Audio morphing using DNN>
■ 연구실 홍보 음향 및 오디오 신호 처리 분야는 신호처리와 전통적인 전자/정보/기계/항공 분야를 폭넓게 아우르면서 융합이 용이한 다학제적 분야입니다. 튼튼한 이론적 기초를 바탕으로 참신한 아이디어와 새로운 영역을 개척해 나가는 도전 정신이 가장 중요한 분야라 할 수 있습니다. 연구실은 Self-motivation과 창의성을 최우선으로 하는 자율적인 분위기를 목표로 하고 있습니다. 현재 메타버스 적용을 위한 고품질 물입감 향상 요소 기술 개발 과제를 진행하고 있으며, AI를 이용한 기계 상태 진단 연구를 LG전자, 한국원자력연구원(KAERI)과의 과제를 통해 진행하고 있습니다. 또한, 삼성전자와는 True wireless stereo 용 공간 음향 개발 과제를, 한국전자통신연구원(ETRI)과는 VR을 위한 가상 음환경 재현 과제를 진행하고 있습니다.	
■ 최근 연구 성과 소개 [1] "Multiarray Eigenbeam-ESPRIT for 3D Sound Source Localization with Multiple Spherical Microphone Arrays", IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, 2022. [2] "Inter-channel Conv -TasNet for source-agnostic multichannel audio enhancement", 2022, InterNoise2022, Glasgow, Scotland, 21-24 August, 2022. [3] "Generation of a Near-field Sound Zone Using Broadside Differential Array", 2021 Immersive and 3D Audio : from Architecture to Automotive (I3DA), Bologna, Italy, 8-10 September, 2021. [4] "Iterative Echo Labeling Algorithm With Convex Hull Expansion for Room Geometry Estimation," IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, Vol. 29, pp 1463-1478, May 2021. [5] "Direction-of-arrival estimation with blind surface impedance compensation for spherical microphone array," Journal of the Acoustical Society of America (JASA), Vol. 1, July 2021.	

<우운택 교수 연구실>



Ubiquitous Virtual Reality Lab

■ 연락처

교수 : N5 융합연구동 2323호

TEL : 042-350-2923

연구실 : N5 융합연구동 2325호

홈페이지 : <http://uvrlab.org>

■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

박사과정 : 12명, 석사과정 : 12명

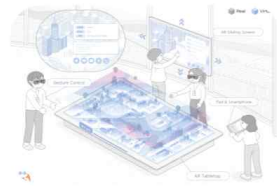
■ 연구 분야 소개

UVR연구실은 Ubiquitous Computing 환경에서 Virtual Reality를 실감 체험할 수 있도록 하는 현실-가상 융합 연구를 선도하고 있습니다. 이를 위해 1) 실시간에 현실 공간을 관심객체 중심으로 인식/추적하면서 상호작용 및 시뮬레이션이 가능한 실감 실측 디지털트윈을 생성하는 Context-aware D-SLAM, 2) Semantic Scene-Graph 기반의 현실-가상 융합과 실감 3D Avatar 기반 원격 협업 3) 증강현실 안경용 지능형 사용자 인터페이스와 멀티모달 상호작용 4) 지능형 메타버스의 가상증강현실 체험을 지원하는 스페이스텔링 저작도구 5) 미술관, 과학관, 도서관 등 메타버스의 일상 활용 등의 연구를 수행 중에 있습니다. 이를 위해 현재 AR 연구센터 연구원들과 함께 <실감실측 Digital Twin 생성> 연구를 과기부 연구재단의 지원으로, <증강현실 안경용 똑똑한 UI> 연구를 과기부 IITP 지원으로 수행 중입니다. 그리고, 광주과학기술원과 함께 <증강미술관 체험을 지원하는 저작도구> 연구를 문화부 (Kocca) 지원으로 수행 중입니다. KISTI 주관으로 건설연구원, 한의학연구원과 함께 <메타버스 환경에서의 원격 협업 및 응용> 연구에도 참여 중입니다.



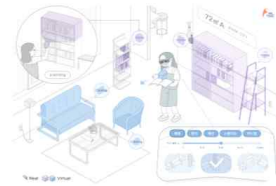
UVR3.0 (21-25)

- Object-aware Real-scale Realistic Digital Twin



TranSpace3.0 (21~27)

- Augmented Space
- Augmented Collaboration



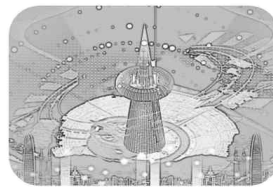
WISE UI/X (19-26)

- Augmented Human
- Wise Organic UI



Metaseum (21-23)

- Augmented Meta-Gallery
- Augmented Meta-Museum



Meta-X (22?-)

- Augmented Concert
- Augmented Tour & Game

■ 연구실 홍보

가상증강현실은 Computer Vision, Graphics, HCI, AI, Human Factors, Content Authoring 등 전자, 전산, 기계, 산업공학 등의 공학 전분야와 인문사회, 디자인, 예술 등의 융복합으로 실현되는 대표적인 다학제적 학문입니다. 하지만 성공적인 융합은 전문적인 배경지식과 경험, 상대방분야에 대한 이해와 존중 등을 바탕으로 가능합니다. UVR연구실은 각자 선택한 분야의 전문성을 갖추고 협력과 융합을 통한 새로운 도전과 개척을 즐기는 사람들이 모인 연구실입니다. 실무역량을 강화하기 위해 다양한 중장기 연구과제에 참여하고, 국내 대표적인 기업들과 다양한 협력에도 참여 합니다, 동시에, 국제적인 리더쉽을 익히도록 졸업전 국제협력 연구를 의무화하고 있습니다. 메타버스의 새로운 미래를 개척하고 싶은 열정과 역량을 갖춘 분들에게 활짝 열린 연구실입니다.

■ 최근 연구 성과 소개

- [1] J. Shin, B. Yoon, D. Kim, W. Woo, "The Effects of Device and Spatial Layout on Social Presence During a Dynamic Remote Collaboration Task in Mixed Reality," IEEE International Symposium on MAR (ISMAR), 2022.
- [2] J Shin, B Yoon, D Kim, W Woo, "The Effects of Spatial Complexity on Narrative Experience in Space-Adaptive AR Storytelling," IEEE TVCG, 2022
- [3] YS Pai, ML Bait, J Lee, J Xu, RL Peiris, W Woo, M Billingham, K Kunze, "NapWell: an EOG-based sleep assistant exploring the effects of virtual reality on sleep onset," Springer VR, 26 (2), 437-451, 2022
- [4] D. Kim, J. Kim, J. Shin, B. Yoon, J. Lee, W. Woo, "Effects of Virtual Room Size and Objects on Relative Translation Gain Thresholds in Redirected Walking," IEEE International Conference on VR, 379-388, 2022
- [5] H. Park, M. Shakeri, I. Jeon, J. Kim, A. Sadeghi-Niaraki, W. Woo, "Spatial transition management for improving outdoor cinematic augmented reality experience of the TV show," Springer VR, 1-19, 2022.

<윤상호 교수 연구실>

**Human-Centered Interactive
Technologies Laboratory**

HCI Tech Lab

**HCI
Tech**

■ 연락처

교수 : N5 융합연구동 2327호

TEL : 042-350-2915

연구실 : N5 융합연구동 2346호

홈페이지 : <https://hcitech.org>

■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

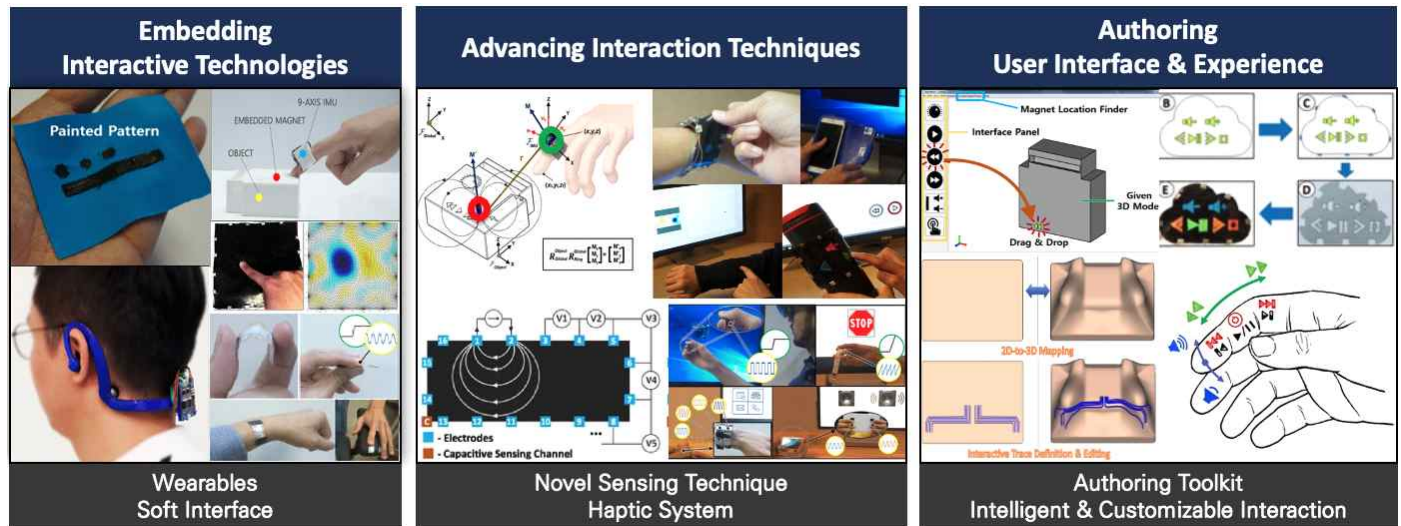
박사과정 : -명, 석사과정 : 6명

■ 연구 분야 소개

HCI Tech Lab (인간 중심 인터랙티브 기술 연구실)은 자연스러운 사용자 인터페이스 및 사회성을 고려한 상호 작용에 관한 융합 연구를 진행해 나가고 있습니다. 저희 연구실은 인간-컴퓨터 상호 작용, 증강/가상/혼합 현실, 웨어러블 장치 및 응용 기계 학습을 통하여 사용자에게 새로운 인터랙티브 방식을 제공하는 부분에 중점을 두고 연구를 진행해 나가고 있습니다.

[주요 연구 분야]

- 센싱/햅틱 기술 개발을 통한 HCI / XR (AR/VR/MR) / 웨어러블 / 소프트 인터페이스 연구
- 인공지능 알고리즘 개발을 통한 센싱 및 햅틱 인터랙션 구현
- 지능형 저작 도구 연구 (유저 인터페이스/경험 창제작)



■ 연구실 홍보

- 공통: 교내 개인 연구 공간 제공
- 공통: 모션데스크, 연구용 개인 PC, 듀얼 모니터 제공
- 공통: 시제품 제작 관련 소모품/재료비 지원
- 공통: 최신 인터랙션 관련 연구 장비 사용 가능 (HaptX Gloves, Varjo HMD, Hololens2등)

■ 최근 연구 성과 소개

- [1] "Vibration Intensity Map Based On Hand Posture For Future Haptic Rendering In XR." ACM VRST 2022 Poster, 2022
- [2] "Sense of Embodiment Inducement for People with Reduced Lower-body Mobility and Sensations with Partial-Visuomotor Stimulation." ACM SIGGRAPH 2022 Emerging Technologies. 2022.
- [3] "Guide Ring: Bi-directional Finger-worn Haptic Actuator for Rich Haptic Feedback." ACM VRST 2022 Poster, 2022
- [4] "Sound-Guided Semantic Video Generation." ECCV, 2022.
- [5] "Sound-Guided Semantic Image Manipulation." CVPR, 2022.

<이원재 교수 연구실>



■ 연락처

교수 : N25 산업디자인학과동 3233호 TEL : 042-350-2912

연구실 : N25 산업디자인학과동 3221호

홈페이지 : <https://sociology.kaist.ac.kr/>

■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

박사과정 : 3명, 석사과정 : 4명

■ 연구 분야 소개

Social Computing Lab은 사회 전반에서 발생하는 현상의 원인을 규명, 예측하고 분석하는데 관심이 있습니다. 사회, 경제, 정치, 예술, 문화 등 다양한 사회적 현상의 특징을 과학적으로 접근하고 해석하고자 합니다. 기존의 사회 문제 분석에 대한 질적 연구 방법론에서 탈피하여 딥러닝, 통계학, 네트워크 모델링 등 양적 탐구 방법을 적용해 문제 상황 분석을 공학적으로 접근하며 방대한 데이터를 분석하여 현상에 대한 객관적인 이해와 해석에 관심이 있습니다.

[Theory]

- Text mining
- Structural topic modeling
- Cultural content analysis
- Graph neural networks
- Neural collaborative filtering
- Game theory
- Deep reinforcement / machine learning
- Psychometric network analysis

[Applications]

- Cross-cultural values analysis
- Cultural analytics
- Fake news detection
- Recommendation systems and algorithmic curation
- Human-machine cooperation
- Systematic analysis of psychological and social factors

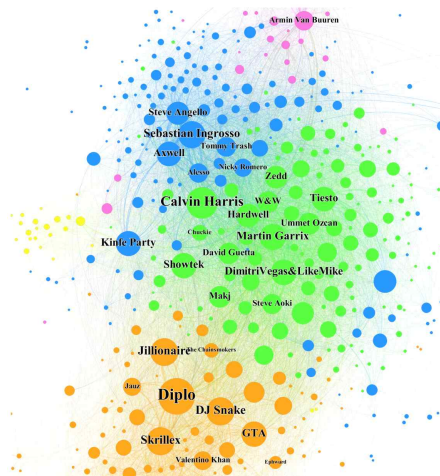


Fig. 6. Location of 30 most cited DJs in the citation network. The figure is an enlargement of the central part of Fig. 5. The name-tagged DJs are the same as in Fig. 5.

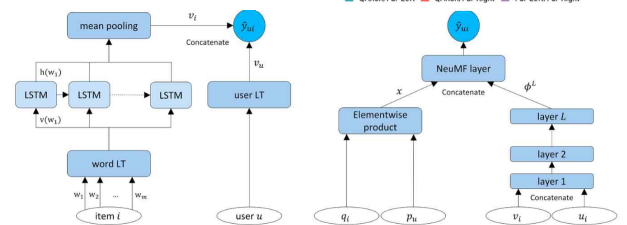


Fig. 3. Architecture of the used neural networks (DCF on left and NCF on right).

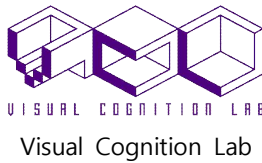
■ 연구실 홍보

넓게 볼 때 비로소 보이는 것들이 있습니다. 복잡한 현대 사회에서 마주하게 되는 현실은 수많은 독립체들이 서로 어우러져 형성한 역동적인 네트워크에 기반한 여러 현상들로 이루어져 있습니다. 소셜 컴퓨팅 랩의 일원들은 다학제적 시각으로 현실 데이터를 다루며 현상에 대한 보다 객관적인 통찰을 추구합니다. 더 나아가 본 연구실은 고정되지 않은 시선으로 현대 사회의 꾀묵할 만한 분기점들을 면밀히 관찰하고 내러티브를 제시하고자 합니다. 현재 소셜 컴퓨팅 랩은 인류 문화의 발전에 기여한 주요 학문들 (인문, 공학, 상경, 건축 및 디자인 등)에 대한 각 구성원의 소양을 바탕으로 다양한 연구 및 과제를 수행 중이며, 각자의 과학적 사고와 관용으로 서로의 성장을 도모하며 메타버스 탐구 역량을 적극 함양 중입니다.

■ 최근 연구 성과 소개

- [1] "Media coverage of the conflicts over the 4th industrial revolution in the Republic of Korea from 2016 to 2020: A text-mining approach" Asian Journal of Innovation and Policy, August, 2022.
- [2] "Economic corollaries of personalized recommendations" Journal of Retailing and Consumer Services, May, 2022.
- [3] "Qanon shifts into the mainstream, remains a far-right ally " HELIYON, January, 2022.
- [4] "What is social status and how does it impact the generation of novel ideas?" The generation, recognition and legitimization of novelty, Research in the Sociology of Organizations, VOL. 77, January, 2022.
- [5] "Stars inside have reached outside: The effects of electronic dance music djs' social standing and musical identity on track success" PLOS ONE, August, 2021.

<이정미 교수 연구실>



■ 연락처

교수 : N5 융합연구동 2331호

TEL : 042-350-2929

연구실 : N5 융합연구동 2334호

TEL : 042-350-2969

홈페이지 : <http://vcl.kaist.ac.kr>

■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

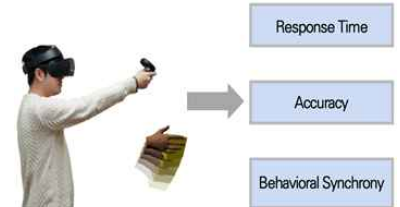
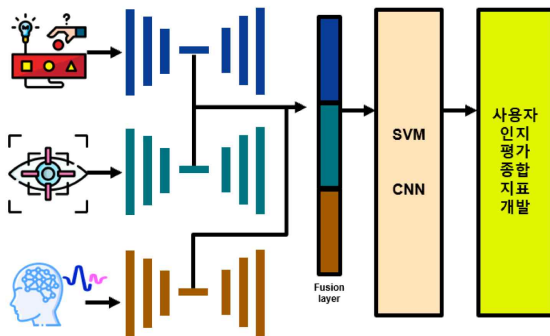
박사과정 : 4명, 석사과정 : 7명

■ 연구 분야 소개

본 연구실은 전통적 또는 새로운 미디어 환경(VR/AR, Game 등)에서 사람들이 정보를 처리하고 표상하는 인지적/신경적 기제를 이해하고 이를 응용하는 연구에 관심을 갖고 있습니다. 현재 랩에서 진행 중인 연구들은 확장 현실(XR) 환경에서 다감각적 콘텐츠에 대한 인간의 지각과 주의 과정이 다양한 요인들(경험, 지식, 맥락, 정서 등)에 의해 어떻게 영향을 받는지에 집중되어 있습니다. 이를 위해 인간 피험자들을 대상으로 인지 행동 실험, 안구 추적(eye-tracking), 뇌전도(EEG/ERP), 생리 반응 측정 등 인지심리학과 뇌과학의 연구방법론들이 주로 사용되며, 수집된 데이터의 처리에 기계학습과 통계적 분석 방법이 이용됩니다.

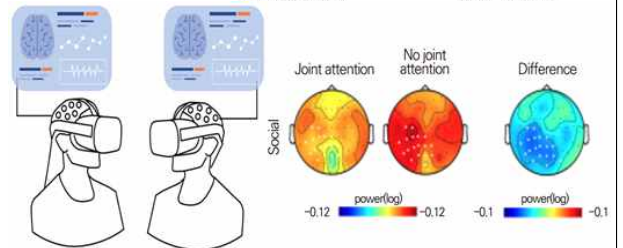
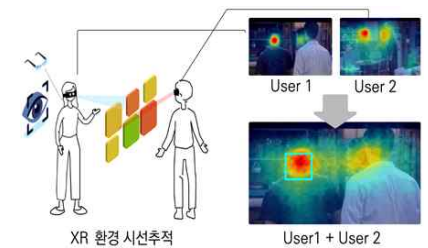
[Keywords]

- Attention, Perception, Multisensory processing, Cognitive Neuroscience, HCI, VR/AR/MR/XR



XR 환경 행동실험

행동 기반 지표 탐색



■ 연구실 홍보

본 연구실에서는 메타버스 학제 전공 석사/박사 과정 학생을 모집하고 있습니다. 연구실에서 진행되는 연구에 참여하기 위해서는 심리학, 뇌과학, 컴퓨터과학 등 관련 분야의 학문적 배경, 인간 대상 연구 경험, 다변량 데이터 분석을 위한 통계 지식, 프로그래밍 스킬(e.g., Matlab, Python, Unity) 등을 갖추는 것이 도움이 됩니다. 현재 메타버스와 관련되어 진행 중인 연구 과제로는 “고품질 몰입감 및 공존감 향상 요소 기술 개발” 과제, “가상현실에서 사용자 인지 상태의 정확한 추론을 위한 뇌전도와 안구추적 데이터 결합 연구” 과제, “메타버스 아바타 매개 상호작용을 위한 동작-촉각-인지 융합연구실” 과제, “안전사고 예방을 위한 건설작업자 위험 둔감화 감지 및 위험 행동 예측 모델 개발” 과제가 있습니다.

■ 최근 연구 성과 소개

- [1] Jang, H., Kim, T., OH, S., Lee, J., Lee, S., & Yoon, S. H. (2022). Sense of Embodiment Inducement for People with Reduced Lower-body Mobility and Sensations with Partial-Visuomotor Stimulation. In Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques Conference Emerging Technologies.
- [2] Kim, J., Jang, H., Kim, D., & Lee, J. (2022). Exploration of the Virtual Reality Teleportation Methods using Hand-tracking, Eye-tracking, and EEG. International Journal of Human-Computer Interaction.
- [3] Kim, J., Kim, S., & Lee, J. (2022). The Effect of Multisensory Pseudo-Haptic Feedback on Perception of Virtual Weight. IEEE Access, vol. 10, 5129-5140.
- [4] Jang, J., Hwang, E., Shin, H., & Lee, J. (2021). Top-down, bottom-up, and history-driven processing of multisensory attentional cues in intellectual disability: An experimental study in virtual reality. PLoS ONE 16(12): e0261298.
- [5] Hwang, E. & Lee, J. (2021). Attention Guidance Technique Using Visual Subliminal Cues And Its Application On Videos. In Proceedings of IMX'21: ACM International Conference On Interactive Media Experiences (IMX '21), 167-177.
- [6] Choi, Y., Lee, J., & Lee, S.-H. (2020). Effects of Locomotion Style and Body Visibility of a Telepresence Avatar. IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR), 1-9.

<전봉관 교수 연구실>

Digital Humanities & Story Design Lab	■ 연락처 교수 : N4 인문사회과학부동 1409호 TEL : 042-350-4633 연구실 : 홈페이지 : N/A
---------------------------------------	---

■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

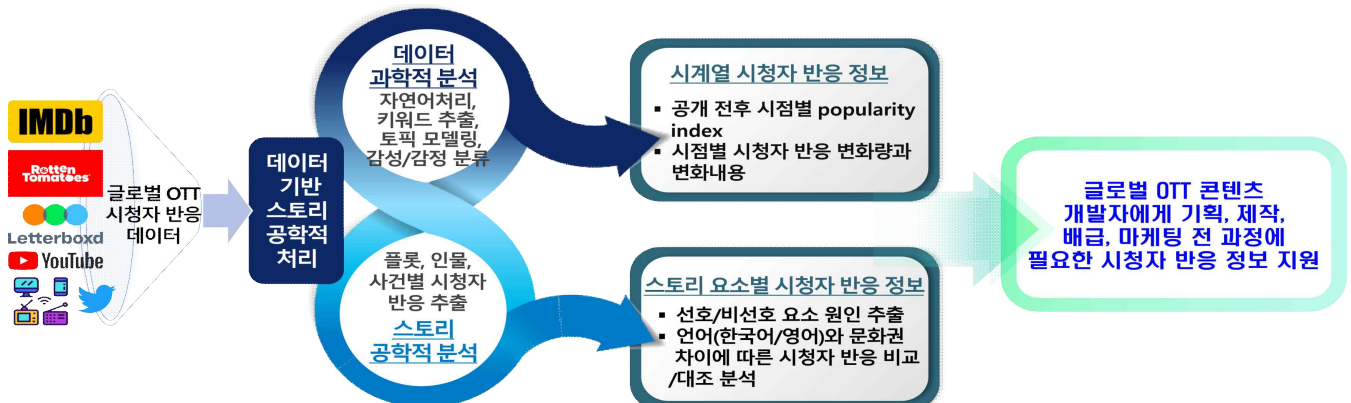
박사과정 : 1명, 석사과정 : 3명

■ 연구 분야 소개

본 연구실은 인문학의 제반 문제를 데이터 사이언스의 시각에서 해답을 찾고자 하는 일련의 연구를 수행합니다. 인간과 인문학, 문명과 문화에 관한 근본 질문은 모두 연구의 대상이 되며, 기존의 인문학적 방법론으로 해결하기 어려운 방대한 자료의 수집과 분석을 컴퓨터 공학, 기계학습, AI 기술의 도움을 받아 해결하고자 합니다. 본 연구실에서는 한국 문단의 오랜 논쟁거리였던 '문학 권력' 논쟁을 최근 20여 년간의 문예지 수록 작품 데이터와 작가의 인구사회학적 데이터를 연결하여 해답을 제시하였고, 현재는 소셜 미디어 데이터의 시청자 반응을 스토리 공학적으로 분석하여 OTT 콘텐츠 개발자에게 기획, 제작, 배급, 마케팅 등 개발 전 과정에서 글로벌 콘텐츠 시장의 다양한 정보와 기준을 제공하는 시청자 반응 분석 시스템 프로토타입 구현을 위한 연구를 수행 중입니다. 이와 아울러 온라인과 메타버스 환경에서 드러나고 있는 Cyber Nationalism의 양상을 규명하고, 그 순기능과 부작용을 설명하며, 그에 대한 적절한 기술적·제도적 대안을 제시하고자 합니다.

[스토리 공학(story engineering)]

스토리 산업의 규모와 중요성이 증대됨에 따라, 할리우드를 중심으로 '좋은 이야기'(Good Story Well Told)를 안정적으로 개발하기 위해 연구된 서사학의 한 분야로서, 스토리를 작가, 비평가, 서사학자 등의 주관적·직관적 견해가 아니라 구조적·객관적으로 분석·설명하려는 일련의 시도.



■ 연구실 홍보

인문학은 인간에 대한 성찰과 반성, 문명과 문화의 지속가능한 발전을 위해 반드시 필요한 학문이지만, 현재 한국뿐만 아니라 세계적으로도 많이 위축된 것이 사실입니다. 이는 당장 산업화될 수 있는 실용적 학문을 강조하는 시대적·사회적 흐름 때문이기도 하지만, 자료를 읽고 성찰하여 글을 쓰는 기존의 인문학적 방법론으로 인식·분석하기에 현재의 디지털 문명이 너무 거대해졌기 때문이기도 합니다. 디지털 기술이 낳은 현대 사회와 그 속을 살아가는 인간을 이해하기 위해서는 디지털 기술 자체에 대한 이해가 선행되어야 한다는 것이 본 연구실의 기본적인 문제의식입니다.

이와 같은 맥락에서 기존의 '스토리 공학'이 콘텐츠 개발 과정에 기여하기 어려웠던 근본 이유는 '공학'을 표방하면서도 객관적·정량적 데이터가 아니라 작가, 비평가, 서사학자 등의 주관적 경험과 직관에 의지했기 때문입니다. 본 연구실에서는 소셜 미디어를 데이터 과학적 시각에서 분석하여 시청자의 집단 지성을 정량적·객관적으로 파악할 수 있는 길을 열어줌으로써 콘텐츠 개발 현장에 실질적 도움이 되는 시청자 트렌드와 흥행 요소의 기준을 제공할 수 있습니다.

■ 최근 연구 성과 소개

- [1] "디지털 인문사회과학 교육프로그램 개발 및 확산방안 연구", 경제·인문사회연구회, 2022
- [2] "데이터 기반 스토리공학: 소셜 미디어 데이터를 활용한 글로벌 OTT 시청자 반응 분석 시스템 개발", KAIST Post AI 사업, 2022
- [3] "Dealing with Socio-Scientific Issues in Science Exhibition: a Literature Review", *Research in Science Education*, 2022
- [4] "비평 언어의 변동: 문예지 비평 텍스트에 나타난 개념단어의 변동 양상, 1995~2015", 『현대문학의 연구』, 2017
- [5] "작가-비평가 관계와 비평가의 구조적 위치가 소설 단행본 판매량 증감에 미치는 영향: 2010-2015", 『한국현대문학연구』, 2016
- [6] "문예지를 매개로 한 한국 소설가들의 사회적 지형: 1994~2014", 『현대소설연구』, 2016

<김륜희 교수 연구실>

■ 연락처

교수 : N22 동문창업관 503호

TEL : 042-350-6323

연구실 : N22 동문창업관 5층

홈페이지 : N/A

■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

박사과정 : 1명, 석사과정 : -명

■ 연구 분야 소개

본 연구실은 기업재무 연구실로서, 기업의 자금 조달과 투자 활동에 관련된 전반적인 분야에 대해서 연구하고 있습니다. 특히 기업 자본구조와 현금 보유량 결정, 시장 경쟁과 공급자-소비자 관계가 기업의 재무정책에 미치는 영향에 대한 연구를 많이 해왔습니다. 그리고, 국제 금융, 특히 다국적 기업들의 재무 정책에 대한 연구도 하고 있습니다. 최근에서는 *textual analysis*라고 부르는 자연어 처리기술의 재무 분야의 적용에 대한 연구를 시작하였고, ESG 혹은 기후 금융에 대해서도 활발히 연구를 진행하고 있습니다.

[주요 연구 분야]

- Empirical corporate finance
- Product market interactions (competition, customer-supplier relationships)
- International Finance
- ESG
- Textual analysis (NLP applications in finance)

■ 연구실 홍보

기업의 운영에 있어서 자금 조달과 투자 결정은 매우 중요합니다. 특히 AI나 메타버스의 발전으로 기업의 자금 조달과 투자 결정이 어떻게 달라질 수 있는지를 연구하는 것을 흥미있고, 미래가 유망한 연구 분야라고 생각합니다.

■ 최근 연구 성과 소개

- [1] Customer Concentration and Earnings Management: Evidence from the Sarbanes–Oxley Act, 2022, European Accounting Review
- [2] Do Firm Boundaries Matter? The Impact of Chinese Imports on US Conglomerates, 2020, Journal of Derivatives and Quantitative Studies
- [3] Capital structure decisions along the supply chain: evidence from import competition, 2019, Journal of International Business Studies
- [4] Do Business Groups Help Their Affiliated Firms in Their Performance?: Evidence from the Time of High External Capital Market Frictions, 2019, 재무연구
- [5] Financial weakness and product market performance: internal capital market evidence, 2016, Journal of Financial and Quantitative Analysis

<김형철 교수 연구실>

FAER Financial Accounting and ESG Reporting Lab	■ 연락처 교수 : N22 동문창업관 606호 TEL : 042-350-6322 홈페이지 : https://btm.kaist.ac.kr/people/faculty/faculty-information?p=ea%b9%80%ed%98%95%ec%b2%a0kim-kevin
■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준) 박사과정 : -명, 석사과정 : -명	
■ 연구 분야 소개 본 연구실은 기업 정보 공시의 사용과 그 효과에 대한 연구를 주요 수행하고 있습니다. 기업의 공시의 종류는 크게 의무 공시와 자발적 공시 두가지로 나뉘는데, 이런 기업 정보가 정보 사용자들의 의사결정에 어떤 영향을 미치는지에 대해 연구를 수행하고 있습니다. 의무공시는 보통 재무재표가 있는데, 기업의 재무재표를 이용하여 투자자들이 어떨 때 재무재표 정보를 더 많이 획득하고, 이용하여 투자에 반영하는지에 대한 연구를 합니다. 자발적 공시의 예는 ESG reporting이 있는데, 기업의 ESG reporting이 투자자들에게 어떤 정보를 주고, 그 정보가 투자자들의 투자 결정에 어떤 영향을 주는지, 그리고 ESG reporting이 어떤 특징을 가지고 있고, 어떻게 변화하고 있는지에 대한 연구를 하고 있습니다. [연구 세부분야] - ESG reporting - Information Search and Acquisition - Information Intermediaries - Trading volume - Mergers and acquisition - Investment Strategies	
■ 연구실 홍보 본 연구실은 본인이 관심을 가지고 있는 분야를 찾아서, 관심있는 질문에 대한 답을 찾아가는 방식으로 연구를 진행하고 있습니다. 연구주제를 각자 찾아야 하기 때문에 쉽지는 않지만, 본인의 관심사를 연구할 수 있기 때문에 자율적인 분위기에서 운영되고 있습니다.	
■ 최근 연구 성과 소개 [1] "Product Recalls and Audit production", Forthcoming, <i>European Accounting Review</i> [2] "Buying a New Product with Inconsistent Product Reviews from Multiple Sources: The Role of Information Diagnosticity and Advertising", 2021, <i>Journal of Interactive Marketing</i> [3] "At-risk acquirers: survival strategy or last-ditch effort?", 2021 <i>Accounting and Finance</i> [4] "A Bold Move or Biting Off More Than They Can Chew: Examining the Performance of Small Acquirers", 2021, <i>Review of Quantitative Finance and Accounting</i> [5] "Examining the Stock Performance of Acquirers where the Acquirer or Target Hold Patents", 2021, <i>Review of Quantitative Finance and Accounting</i>	

<김혜진 교수 연구실>

Q-Marketing Lab	■ 연락처 교수 : N22 동문창업관 605호 TEL : 042-350-6316 연구실 : N22 동문창업관 4117호 홈페이지 : https://sites.google.com/view/q-marketinglab/
■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준) 박사과정 : 4명, 석사과정 : 2명	
■ 연구 분야 소개 마케팅의 핵심은 소비자와 시장의 니즈를 이해하여 이에 맞는 제품과 서비스를 제공하는 것인데, 본 연구실에서는 데이터 중심의 계량적인 모형을 통해서 소비자와 기업의 행동을 이해하는 연구를 수행하고 있습니다. 최근에는 마케팅에서 많이 사용되던 전통적인 통계 기법을 벗어나서 머신러닝/AI, 빅데이터, 비정형 데이터 등을 통해 소비자와 시장에 대한 인사이트를 얻어 이를 마케팅 전략에 어떻게 적용할지 함의를 주는 연구에 치중하고 있습니다. 크게는 1) 머신러닝/AI 융합연구를 통한 엔터테인먼트 미디어 산업의 고객 행동과 시장 설명 및 예측 2) 비정형 데이터, 특히 인간 음성을 통한 고객 행동의 이면을 파악/ 브랜드 마케팅에의 음성 적용으로 이루어져 있습니다. 가까운 미래에는 메타버스 내 유저 데이터 분석 연구를 진행하고자 합니다.	
■ 연구실 홍보 본 연구실은 경영학 뿐만 아니라 전산학, 전자공학, 미디어학 등 다 분야와의 융합을 통해 새로운 연구 분야를 개척하고자 합니다. 새로운 지식을 거리낌 없이 받아들이고, 자율적이고 자기 주도적으로 연구할 수 있는 환경을 지향합니다.	
■ 최근 연구 성과 소개 [1] Lee, Myounggu, and Hye-jin Kim. "Exploring determinants of digital music success in South Korea." Electronic Commerce Research (2022): 1-22. [2] Park, Keeyeon, Hye-Jin Kim, and Jong Min Kim. "The effect of mobile device usage on creating text reviews." Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics. Forthcoming (2022). [3] Li, Yiling, Hye-jin Kim, Boram Do, and Jeonghye Choi (2022), "The effect of emotion in thumbnails and titles of video clips on pre-roll advertising effectiveness." Journal of Business Research 151 (2022): 232-243. [4] Bae, Giwoong, and Hye-Jin Kim. "Interdependent relation between earned media and TV ratings." Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics (2021). [5] Nam, Kyungjin, and Hye-jin Kim. "The determinants of mobile game success in South Korea." Telecommunications Policy 44, no. 2 (2020): 101855.	

<이철호 교수 연구실>



■ 연락처

교수 : N22 동문창업관 506호

TEL : 042-350-6317

연구실 :

홈페이지 : <https://bisquare.kaist.ac.kr>

■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준)

박사과정 : 5명, 석사과정 : 4명

■ 연구 분야 소개

본 연구실은 경영학 분야내 경영정보시스템 연구에 초점으로 두고 있으며, 새로운 비즈니스 모델이나 혁신 기술 도입으로 인한 비즈니스 변화 분석에 초점을 두고 있습니다. 데이터 분석을 위해 게임이론, 계량경제모형 및 머신러닝을 사용하고 있으며, 최근 핀테크 및 플랫폼 기업들과 현장실험 (Field Experiment)들을 수행하고 있습니다. 현재 학생들과 AI, 블록체인 및 메타버스 기업들과 산학과제 및 연구과제들을 수행하고 있습니다.

[Theory]

- Incentive Theory of Information Security Management
- Financial Nudging and Boosting
- Cryptocurrency Rewards and Fairness

[Industry Projects]

- NPL blockchain-based platform by Leapchain
- Automatic Evaluation of State of Purpose by BNK
- Digital IT Maturity Evaluation by National Assembly
- AI+Healthcare by IITP
- Digital Asset Exchange Market Foundation by Busan

■ 연구실 홍보

경영정보학 분야는 새로운 기술혁신과 비즈니스 모델로 인한 비즈니스의 변화를 분석하는 것을 목적으로 합니다. 따라서, 기존 경영학이나 심리학 연구이론에 도전하며, 새로운 이론이나 모델을 만드는 것을 목표로 합니다. 따라서, 경영학 분야내에서 빅데이터 분석/머신러닝, 블록체인, 메타버스에 대한 이해도와 사용이 가장 높은 분야라고 할 수 있습니다. 현재 암호화폐를 이용한 보상시스템, 토큰 설계, NFT 설계, 메타버스 내 소비자 및 심리 현상에 대한 연구들을 학생들과 함께 진행하고 있으며, Healthcare+AI와 Healthcare+Blockchain 분야에 대한 산학협력 과제를 동시에 수행하고 있습니다.

■ 최근 연구 성과 소개

- [1] LChan Hoo Song, **Chul Ho Lee** 2020 "The effect of service workers' proactive personality on their psychological withdrawal behaviors: a moderating effect of servant leadership" *Leadership and Organization Development Journal* (SSCI), 41(5) 653-667.
- [2] PGoya Choi, Changi Nam, Hyunju Jung, Seongchul Kim, and **Chul Ho Lee**, "Knowledge Sharing Intentions and Motivations of Third Party Developers in the Mobile Platform Context," *Journal of Knowledge Management* (SSCI journal) 24(7) 1681-1704. *Student Best Paper Runner-up of *Biennial Conference of the ITS 2018*, Seoul, Korea
- [3] LHyejin Mun*, Yasin Ceran, Hyunju Jung, and **Chul Ho Lee**, "Do Status and Reputation Moderate the Effect of Textual Reviews at Online Platforms?" Forthcoming of *Information Technology and Management* (SSCI)
- [4] BJooyoung Choi*, **Chul Ho Lee**, Sunghun Chung and Jaeho Lee, "Smart Retail, Replaces All? Some?: Different Influence of Amazon Go to Local Restaurant Industry" *Best Paper Runner-up of *The Korea Society of Management Information Systems*

<정승원 교수 연구실>

METANOMICS LAB	■ 연락처 교수 : N22 동문창업관 403호 TEL : 042-350-6328 Email : seungwon.jeong@kaist.ac.kr / eugene.jeong@gmail.com 홈페이지 : https://metanomics.kaist.ac.kr
■ 연구실 현황 (2022 가을학기 기준) 박사과정 : -명, 석사과정 : 1명 (1명 추가 진학 예정, 신규 지원자의 경우 박사과정생을 우선시 할 예정)	
■ 연구 분야 소개 [Research Interests] - Blockchain / Cryptocurrencies / Metaverse - Microeconomics, Auctions, Mechanism/Market Design (Matching), Social and Economic Networks [Research Grants] - Klaytn Blockchain Research Center, 4 years (not yet started) - National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MSIT), 2022.9-2024.2 - British Academy/Leverhulme Small Research Grants, 2021.9 - 2023.8 [Requirements] - You should have strong analytic skills. - Having some programming skills (e.g., Python, Matlab) is highly recommended. - If you're a KAIST undergraduate, you're strongly encouraged to take my undergraduate Game Theory course (ECN415) and apply for the URP program under my guidance before applying for graduate programs.	
■ 연구실 홍보 정승원 교수는 클레이튼 블록체인 연구센터(연 500만불(~70억) 4년간 지원)의 참여교수로 메타버스/블록체인 연구의 경제/경영학적 접근을 지향합니다. Facebook (현 Meta) 본사에서 New Faculty Fellow Economist로 재직한 경험 등 실무 경험을 바탕으로, 학생의 선호에 따라 연구논문 또는 프로젝트 위주(또는 이의 적절한 조합)의 선택이 가능합니다. 2022년 1학기 카이스트 부임이래 최소 향후 몇 년간 지도학생은 메타버스대학원과 본소속 기술경영학부를 통틀어 석사/박사 합계 최대 3-4명 수준으로 유지할 계획입니다. 2023년 입학예정자의 경우 가급적 박사진학자를 선호하며 석사과정의 경우 박사 연계진학에 확고한 의사가 있거나, 석사기간중 연구논문이나 그에 준하는 성과를 낼 의지와 능력이 뒷받침되는 경우에 한정할 계획입니다.	
■ 최근 연구 성과 소개 [1] Procurements with Bidder Asymmetry in Cost and Risk-Aversion, forthcoming, JBES [2] Posting Bot Detection on Blockchain-based Social Media Platform using Machine Learning Techniques, 2021, ICWSM [3] On the Core of Auctions with Externalities: Stability and Fairness, 2020, RAND [4] Messaging aggregator selection based on message priority, 2020, US Patent [5] Selecting and pricing content items including multiple bid amounts, 2019, US Patent	