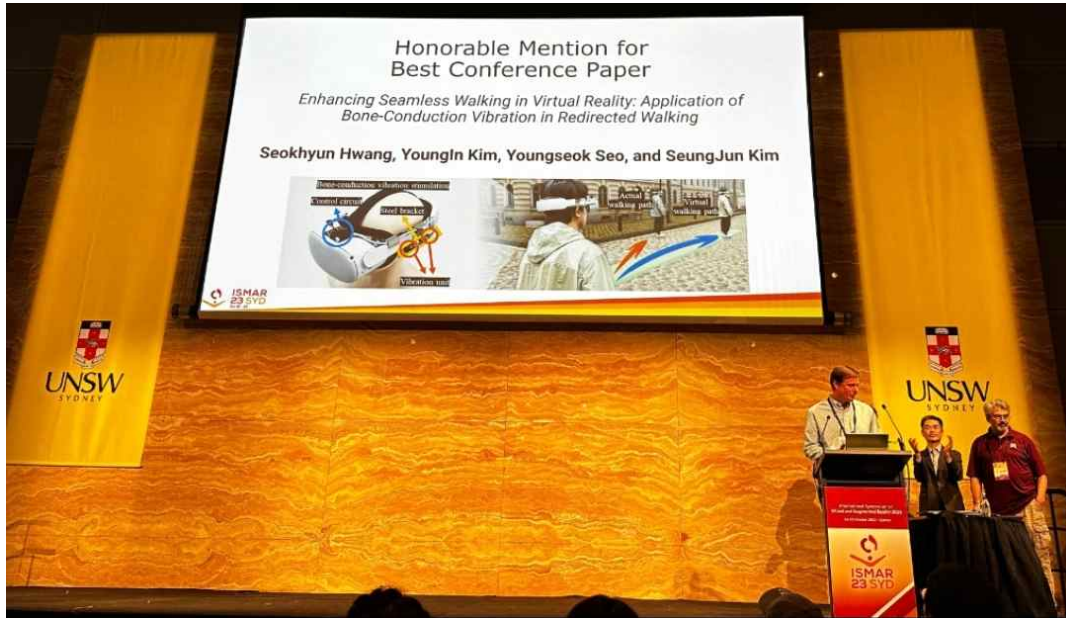


GIST, 가상현실 인터페이스 연구 활발...

국제학술대회(ISMAR 2023) 우수논문상 수상 등

- 김승준 교수 연구팀, 가상·증강현실 분야 최고 권위 학회 'ISMAR 2023'서 논문 2편 발표, 코엑스 KMF 2023에서 일반 관람객 대상 기술 시연
- 카네기멜론대학 로봇 연구소와 협력, 인공지능 기반 메타휴먼 연구 확장 기대

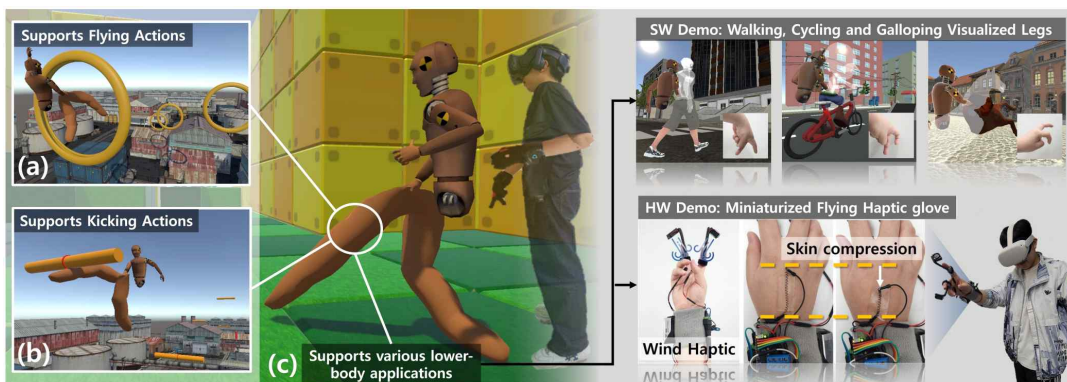


▲ ISMAR 2023 학회 우수논문상 발표

국내 연구진이 가상현실의 공간감과 이동성을 확장하는 초실감형 사용자 인터페이스 기술을 개발해 국제학술대회(ISMAR 2023)에서 우수논문상을 수상했다.

광주과학기술원(GIST, 총장 임기철) 융합기술학제학부 김승준 교수 연구팀은 제한된 현실 공간에서도 무한한 가상현실 공간을 향유 및 이동할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스에 대한 연구를 진행하고 있다.

연구팀은 우리 몸의 전정기관을 통한 평형감과 고유수용감각(근육과 관절을 사용하여 느끼는 감각) 등의 증강을 응용해 일반 방 크기 정도의 환경에서 보행 중단 없이 가상현실 공간을 체감할 수 있도록 방향전환 보행의 감지 임계값을 20% 이상 확장하는 기술을 선보였다.



▲ 손가락 고유수용감각 전이를 통한 가상현실 보행 인터페이스

연구팀은 가상·증강현실 분야에서 가장 권위 있는 국제학술대회 'ISMAR 2023(IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality)'에 이와 관련해 2편의 논문을 발표했으며, 그 중 '골전도 진동을 통한 방향전환 보행(Enhancing Seamless Walking in Virtual Reality: Application of Bone-Conduction Vibration in Redirected Walking)' 논문은 제출된 논문 400여 편 중 1편에 주어지는 우수논문상 (Honorable Mention Award)을 수상했다.



▲ 골전도 진동을 통한 가상현실 방향전환 보행 인터페이스

황석현 연구원은 "좁은 현실 공간에서 확장된 가상공간을 체험할 수 있도록 한 초실감형 기술과 그 응용 가능성에 높은 평가를 받은 것 같다"고 소감을 밝혔다.

이번 연구 성과는 한국전파진흥협회 '메타버스 랩' 사업을 통해 코엑스에서 개최된 '코리아 메타버스 페스티벌(KMF 2023)'에 전시되었으며, 일반 시민들에게 메타모빌리티 가상현실 플랫폼 연구 성과물과 콘텐츠를 직접 시연하고 체험할 수 있는 기회를 제공해 현장에서 큰 관심을 받았다.



▲ KMF 2023 전시 및 시연

현재 김승준 교수 연구팀은 한국전자기술연구원(KETI) 콘텐츠응용연구센터와 협력해 연구를 수행하고 있으며, 양 기관은 이번 연구 성과를 카네기멜런대(Carnegie Mellon University, CMU)와 공동 연구 중인 가상공간 내 '메타휴먼' 연구로 확장할 계획이다. 이를 위해 학생연구원 4명을 카네기멜런대 로봇연구소(Robotics Institute)로 파견하여 디지털 휴먼 생성 연구를 활발히 수행 중이기도 하다.

김승준 교수는 "앞으로도 활발한 국제 협력을 통해 우수한 연구 성과 창출에 노력할 뿐만 아니라 기술 시연, 상용화 등 일반 시민들이 체감 할 수 있는 연구를 지속적으로 수행할 예정"이라고 덧붙였다.

한편 GIST 김승준 교수(교신저자)가 지도하여 수행된 2편의 논문은 각각 황석현 연구원(GIST 석사 졸업생)과 강성준 박사과정생이 주도하여 수행되었으며, 한국연구재단 기초연구실 사업과 GIST-MIT 국제공동연구사업, 연구개발특구진흥재단 '지역의 미래를 여는 과학기술 프로젝트 사업'의 지원을 받았다.

논문의 주요 정보

1. 논문명, 저자정보 (논문 1)

- 학회명 : 22nd IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR 2023)
- 논문명 : Enhancing Seamless Walking in Virtual Reality: Application of Bone-Conduction Vibration in Redirected Walking
- 저자 정보 : 황석현(제1저자, GIST 융합기술학제학부), 김영인 (제2저자, GIST 전기전자컴퓨터공학부), 서영석(제3저자, GIST 전기전자컴퓨터공학부), 김승준(교신저자, GIST 융합기술학제학부)

2. 논문명, 저자정보 (논문 2)

- 학회명 : 22nd IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR 2023)
- 논문명 : Giant Finger: A Novel Visuo-Somatosensory Approach to Simulating Lower Body Movements in Virtual Reality.
- 저자 정보 : 강성준(제1저자, GIST 융합기술학제학부), 김광빈 (제2저자, GIST 융합기술학제학부), 김승준(교신저자, GIST 융합기술학제학부)