

# 실감형 콘텐츠를 위한 주행 정보 인식 인공지능

## 기술개요

- 실 촬영 영상 기반의 실감 시뮬레이션 콘텐츠를 위한 주행 정보 인식 인공지능 모델
  - 본 기술의 구현을 위하여 실제 촬영된 주행영상(소실점 등)을 분석하여 주행 정보를 인식하는 것이 중요함에 따라 인공지능 기술을 활용하여 현실감을 극대화함과 동시에 실제 공간 체험의 서비스 구현이 가능함.



**기존의 기술**  
가상공간데이터 ↔ 사용자(캐릭터) 연동

**제안된 기술**  
실제공간데이터 ↔ 사용자(캐릭터) 연동



## 주요도면/사진

〈실 촬영 영상 기반의 실감 시뮬레이션 콘텐츠를 위한 주행 정보 인식 인공지능 모델 개발〉

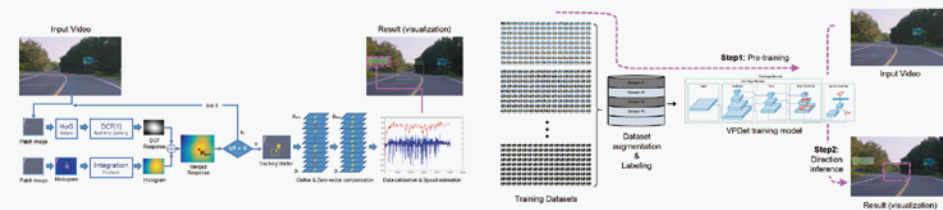


그림1. 실 촬영 영상데이터를 이용한 영상정보 탐지/추적 알고리즘 기반의 주행속도 추론 인식 인공지능

그림2. 실 촬영 레이블링 영상 데이터셋 개발 및 인공지능 기반 소실점 자동 탐지 기술

〈다중 도메인 영상 센서 기반 수신호 분류 인공지능 모델 최적화〉

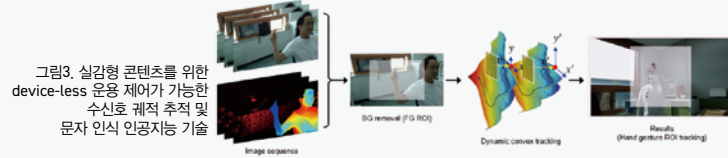


그림3. 실감형 콘텐츠를 위한 device-less 운용 제어가 가능한 수신호 제적 추적 및 문자 인식 인공지능 기술

## 기술의 특징 및 장점

### 기존기술 한계

기존의 가상 콘텐츠 서비스는 시뮬레이션 형태로 설계된 3차원 공간설계 데이터를 활용함에 따라 개발 및 구현이 용이하나 서비스 체험의 현실감에 한계사항 존재

기존의 실감형 콘텐츠 운용/제어를 위하여 태블릿 터치 방식이 주요 수단으로, 가상체험 화면과 현실의 태블릿 제어를 번갈아 응시하며 제어해야 함에 따라 몰입감이 저하됨.



태블릿 터치 제어 입력 방식

### 개발기술 특성

본 상용화 추진 기술로 실제영상데이터 ↔ 사용자(라이더)의 가상캐릭터 연동이 가능하도록 하여 현실감을 극대화함과 동시에 실제 공간 체험의 서비스 구현이 가능함.

본 기술은 사용자 정면에서 획득된 3차원 point cloud 정보로부터 가상의 캔버스 공간에 손으로 제어 명령을 줄 수 있음에 따라 가상체험 화면을 지속적 응시하여 몰입감이 극대화 됨.



원격 비접촉 제어 입력 방식

## 기술완성도



TRL 8 : 실제 시스템 성능이 운용환경에서 입증 및 인증된 단계

## 지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	출원번호	등록번호
1	비전 인공지능 기반 수신호 인식 장치 및 이를 이용한 수신호 인식 방법	2020.04.01.	10-2022-0041264	-
2	영상기반 주행 속도 및 방향 추론 장치 및 이를 이용한 영상기반 주행 속도 및 방향 추론 방법	2022.04.19	10-2022-0048509	-

## 기술적용 제품 및 활용분야

피트니스 바이크(Z-Bike) 제품 및 후속 모델을 위한 기술로 본 연구 기술 적용



- 가상현실(VR) 및 게임  
- 자율주행 영상 응용 기술



- 실감 시뮬레이션(체험/훈련)  
- 혼합현실(MR) 데이터 개발

## 국·내외 시장동향

### • 국외 동향

- 중국 홈 트레이닝 시장은 최근 5년간 35.5%의 연평균 성장률을 보임.  
(코트라(KOTRA) 인용, 토우바오연구원 자료)
- 홈트레이닝 주력 소비층은 25~35세며 여성이 전체의 65% 이상을 차지(중국 국무원 보고서)
- 즈위프트의 신규 가입자는 2020년 4월부터 11월까지 전년 동기 대비 263%가 증가하였으며, 2020년 기준 200여 개국에 250만명의 회원을 보유하고 있음.

### • 국내 동향

- 비대면 · 스마트 실내 운동기구 출원은 2011년부터 2017년까지 매년 20건 안팎에서 2018년 60건, 2019년 82건으로 3~4배 늘다가 2020년 142건으로 7배 이상 급증
- 카카오 에듀테크 계열사 아나두의 메타버스 홈트레이닝 서비스 '아랫 사이클'이 정식 출시 6개월 만에 누적 매출 100억 원을 기록함.

