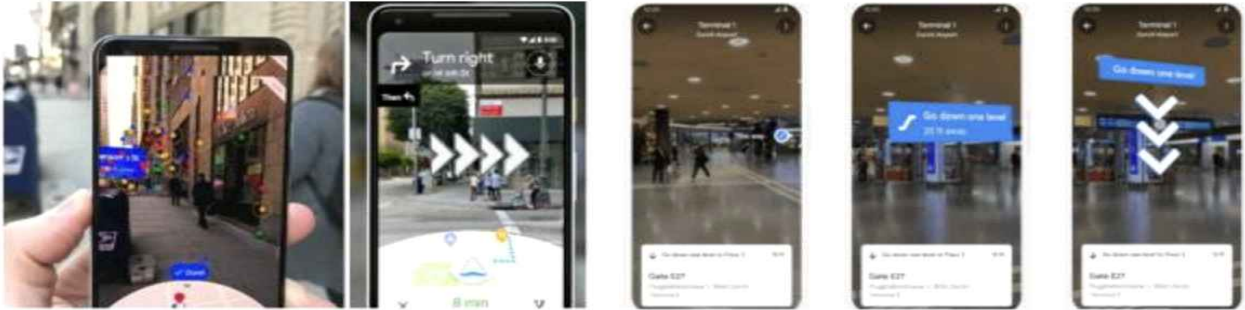


산학협력프로젝트 제안서

과제명	VPS기반 실내외 측위 기술 구현 개발
제안기관	주식회사 딥파인
수행기간	2023.03.31~2023.08.31
추진배경	<ul style="list-style-type: none"> ○ GPS 환경 제약을 최소화할 수 있는 새로운 측위 기술 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 현재 실외 측위의 경우 GPS가 핵심 기술로 널리 사용되고 있지만 실내에서는 위성 신호 수신 문제로 인하여 활용이 제한되며, 무선랜, 블루투스, UWB 등 근거리 무선 통신 기술들과의 연계에도 신호 간섭, 불안정한 신호 특성으로 오차 범위가 크게 발생하는 경우가 많아 활용도에 대한 한계 존재. - 전 세계 실내측위 및 실내 내비게이션 시장은 2024년에는 2019년 대비 연평균 성장률 33.02% 증가한 207억 6,300만 달러에 이를 것으로 전망. ○ AR(증강현실) 기술과 VPS를 연계한 실내외 측위 서비스 시장 대두 <ul style="list-style-type: none"> - 글로벌 기업 구글은 실외에서 구글맵을 통한 위치 인식과 화면 내 영상 내 지역 정보를 증강하여 주는 VPS(Visual Positioning System) 기술을 상용화 하였으며, 실내외 GPS 환경 제약을 최소화한 AR 내비게이션 서비스 제공 - 제안사를 포함한 국내외 기술 기업들이 공간 측위 AI 알고리즘을 활용해 Visual SLAM 기술을 통한 실내외 측위 서비스를 기술 개발을 준비 또는 연구 중에 있으며, 고정밀 위치 정보와 공간 정보를 이용하여 실감형 AR 콘텐츠를 제공할 수 있는 원천 기술 개발 필요.
목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ LiDAR PCD(Point Cloud Data)에 대한 RGB-D(RGB-Depth) 데이터 변환 기술 구현 <ul style="list-style-type: none"> - LiDAR 장비를 통해 취득된 대규모 공간에 대한 PCD를 RGB-D 데이터 변환하는 기술을 구현하고 공간 측위 가능한 Visual SLAM 알고리즘 접목 기술 구현 ○ VPS 기반 실내외 측위 AR 내비게이션 구현 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자에게 취득되는 영상 정보 내 특징점을 분석한 실시간 공간 정보 측위 기술 구현 - 실시간 공간 측위 기술과 3차원 공간 정보를 연계하여 목적지 및 매장 안내 등 AR 콘텐츠가 탑재된 AR 내비게이션 기술 구현 <div>  <p>< 구글에서 제공하는 VPS 기술 활용 AR 내비게이션 서비스 예시></p> </div>
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현실 공간에 물리적 제약사항으로 인해 제공하기 어려웠던 다양한 콘텐츠를 VPS 기술을 활용한 공간 측위 기술을 통해 실감형 AR 콘텐츠로 제공하고 장소/환경에 구애 받지 않는 VPS 기술을 통해 다양한 실내외 서비스를 연계. 이와 함께 시각화된 3D 공간 정보에 대한 생성/편집 기술을 제공하여 다양한 사용자 참여를 통한 XR 메타버스 생태계 확대 기대 ○ 2D 환경에서 이루어지는 기존 디지털 콘텐츠 시장의 패러다임 변화를 이끌 수 있는 새로운 콘텐츠 소비 문화를 창조하고 다양한 민간 기업에서 즉시 도입 가능한 서비스를 통해 시공간 제약 없는 실감형 콘텐츠 제공 기회를 확대하여 공공/민간에 새로운 BM를 통한 일자리 창출 기대