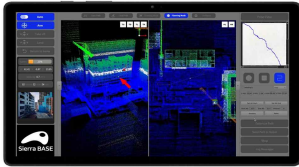



기술소개 요약서 ((주)시에라베이스)

I. 제안기술

자율비행 드론과 AI 기술로 GPS가 수신되지 않는 교량 하부의 결함을 자동으로 탐지·관리하는 교량 완전자율점검 솔루션 “Sierra-AviPilot”

▶ 기술의 특징

장비(모델명)	이미지	주요 성능
지상점검시스템		<ul style="list-style-type: none"> 범위 지정만으로 드론이 자동점검 수행 제어 AI가 시설물의 이상 유무를 자동으로 분석·관리 스마트폰, 태블릿 등 휴대기기로 언제 어디서든 점검 결과의 확인·관리 가능
자율점검 드론		<ul style="list-style-type: none"> 시설물 점검을 위한 Sierra AviPilot의 자율주행 드론 Non-GPS 환경에서 자율점검이 가능한 SLAM기술 적용 장애물 충돌회피 등의 고도화된 자율주행 기능 회전형 라이다 기반의 3D 스캐닝을 통한 시설물 가시화 원거리에서도 시설물의 상태·위치 확인 가능

▶ 기술의 우수성

- ① 국내 기업 최초로 회전형 라이다를 탑재하여 교량의 3차원 스캐닝과 점검이 동시 가능
- ② 자율주행기술의 핵심인 SLAM 기술을 탑재하여 GPS 신호없이 교량의 어느 지점이든 점검 가능
- ③ 시에라베이스만의 독자적인 점검위치 및 경로 자동생성 솔루션을 개발·적용하여 누구나 손쉽게 활용 가능
- ④ AI 기술을 적용하여 콘크리트 균열, 백태, 누수, 철근 노출, 박리 등의 자동탐지 가능
- ⑤ 원격제어기술을 이용하여 언제 어디서든 교량 점검현황 및 로봇 제어 가능

<ul style="list-style-type: none"> ○ (매핑) 점검과 매핑을 동시 수행 - 1cm 이하의 3D 모델링 오차에 기반한 정밀 측량 	<ul style="list-style-type: none"> ○ (무인점검) 범위만 지정하면 점검경로를 자동생성 - 드래그만으로 점검 위치를 자동생성하여 자율점검
	
<ul style="list-style-type: none"> ○ (AI 확인·경고) 언제 어디서나 제어 및 확인 - LTE·웹 기반 환경을 통해 AI가 이상을 점검 	<ul style="list-style-type: none"> ○ (안전성) 뛰어난 드론 안전기능 - 드론의 긴급문제 발생 시 자동복귀·정밀착륙
	

▶ 기술의 차별성

- ① GPS 신호수신 불가능 환경에서 드론자율주행 기술 (Lidar 및 센서융합 SLAM기술)
- ② 가상 환경에서 점검범위 지정만으로 다양한 형태의 교량에 대한 모든 점검경로 자동생성 기술 (완전 자율점검을 위한 핵심기술)
- ③ 시설물 무인 자동점검을 위한 모든 기능*을 하나로 통합한 무인 자율 점검 통합 시스템
* 시설물 매핑(디지털 트윈), 드론 자율주행, AI 이상탐지(균열, 백태/누수, 박리 등)