



한국환경공단

권리자	한국환경공단	연락처	032-590-4809	이메일	sss@keco.or.kr
주소	인천광역시 서구 환경로 42				
권리번호	10-2025739				
발명의 명칭	관로 경사도 측정용 주행로봇				
제품명칭	관로 경사도 측정용 주행로봇				
판매가격	약 45,000,000원				

발명의 계기에 대하여 소개해주신다면?

소관경 하수관은 PVC, PE등의 재질로 되어 있어 물때(Slime)와 각종 이물질들이 묻어 있기 때문에 조사 로봇의 바퀴가 잘 미끄러진다. 또 공간이 협소하기 때문에 바퀴가 작고 좁아 접지력이 떨어질 수 밖에 없다. 따라서 기존 국내 소관경 조사로봇 제품은 조사구간을 완주하지 못하는 경우가 많았다. 이러한 상황에서 하수도시설에 대한 기술진단업무를 맡고 있는 한국환경공단 본사 수처리진단부에서는 이러한 이유로 기존의 장비로는 하수관로 조사 시 주행율이 떨어져 관로조사업무 수행이 어렵다는 얘기를 듣고 개발에 임하게 되었다.

수상품에 대해 소개해주신다면?

본 제품은 하수관로 CCTV 촬영 시 경사도를 동시에 측정하면서 주행거리별 구배불량 여부를 실시간으로 표시하고, 관로의 처짐으로 인한 침전물의 퇴적으로 통수능의 저하와 부패에 의한 악취발생을 사전에 예방하여 하수도 본연의 기능을 회복하는데 목적이 있다.

수상품의 특징점을 꼽는다면?

- 카메라 헤드부 화질 및 구조 개발
 - 200만 화소급의 고화질 카메라 적용, 현재 국내 시장제품의 화소(90만)보다 2배 이상의 해상도 영상 확보 가능하여 미세 결함 확인 가능
- 관로 경사도 측정 기능 내장
 - 경사도 측정 기능 구현, 측정된 경사도 데이터 실시간 출력 가능, 분석 소프트웨어를 통해 침하 및 역경사 구간 등 구배관련 결함여부와 등급 자동 판정 가능
- 소관경 하수관로에서의 주행능력을 높이는 구조 개발
 - 본체 길이 축소, 6륜 바퀴 적용하여 장애물 극복 능력 향상

추후 계획과 포부는?

아직도 우리나라의 관로 조사방법은 CCTV 카메라가 적용된 영상 조사에 머물러 있는 실정입니다. 당사는 관로측정 조사장비 전문 제조업체로서 경사도 조사 외에도 관파손 및 크랙 측정, 관 변형을 측정, VR(Virtual Reality)카메라를 활용한 조사 등 관로의 다양한 상태를 측정할 수 있는 정밀 측정 장비를 개발하여 우리나라의 지하 시설물 유지관리에 대한 효율성을 높일 수 있도록 기여하고자 합니다.

