

고압세척기술

약품은 줄이고 정화효율은 높이고

화학약품 없는 친환경 세척기술로 복합오염토양 정화



복합오염토양 세척설비와 유전슬러지 무해화·자원화 실증

대표연구자

이재원

/

소속

지우이앤이(주)

연구배경

왜 새 정화기술이 필요할까?

01

복합 오염 확대

유류·석유화학물질·중금속 등이 토양에 쌓여
생태계와 건강에 영향

02

화학세척 한계

오염물질의 특성에 맞는 전용 약품 선택이 필요하고
여러 오염물질이 뒤섞인 복합오염은 공정이 복잡

03

높은 약품 비용·2차 오염 발생

화학 약품비용·에너지 사용량이 늘고
폐기용액·잔류약품 유출로 2차 오염 우려

그래서 필요한것 → 저약품 · 물리공정 · 복합오염 처리

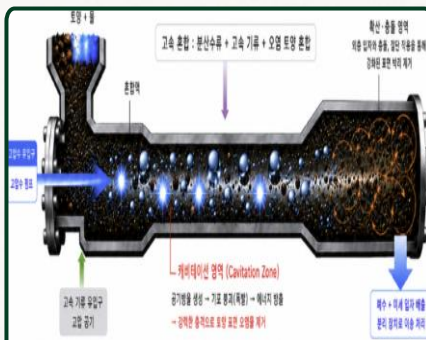
핵심성과

‘화학적’ 약품 대신

고압수와 나노버블의 ‘물리적’ 세척



설비 구축



물리적 고압세척



현장 실증



현장 검증 결과

복합 오염토양 대상 정화처리 효율

기존 처리 효율 대비

4.6%~70.1% 향상

최근 3년 매출

62.6 억원 달성

모든 시험항목에서 토양오염우려기준 1지역(어린이 놀이시설 등) 기준 충족

차별점

기존 화학 세척과 무엇이 다른가

기존 화학세척



화학적약품 사용
· 2차오염 우려



폐기용액 중화
공정 필요



공정 복잡
· 설비 비대화



표면분쇄 고압세척



고압수
물리 박리



나노버블
침투 결합



공정 단순화
모듈화 가능

‘화학적 세척’에서 → ‘물리적 박리’로

파급효과

정화비용과 탄소배출을 낮추다



비용 절감

15만m³ 적용사례 기준
공사원가 41.1% 절감



녹색 공정

산·중화제 100% 절감
전력소비량 62.9% 절감

핵심기술
표면분쇄
고압 토양
세척기술



시장 확장

최근 3년 62.6억 원 매출
중국 현장실증 기반

더 친환경적으로 · 더 경제적으로 · 더 넓은 시장으로