

기술개요 및 주요내용

기술개요

- 저가형 다공성 나노입자를 이용한 선택적 유류 흡착 기술 개발
- 나노입자의 고안정성 초발수 표면처리를 통한 선택적 유류 흡착 기술 개발
- 자성체 무전해 도금을 이용한 유류 흡착된 나노입자의 선택적 포집 기술 개발

기술 주요내용

- 유류에 대한 흡착 성능이 우수할 뿐만 아니라, 유류 흡착 후 겔화된 유류-실리카 겔은 자성을 나타내므로, 자성체를 이용하여 용이하게 회수할 수 있으므로, 유류 함유 매체로부터 유류만을 선택적으로 제거할 수 있는 효과가 있음



경쟁기술 대비 우수성

- 고비표면적 다공성 나노입자 합성 및 습식 초발수 기술 확보
- 나노입자 건식 초발수 기술 확보 (산성 및 염기성 분위기에서 고안정성 표면처리)
- 나노입자상 금속 무전해 도금 기술 및 초발수 표면처리 (선택적 유류 흡착 후 자석을 이용한 제거)
- 실리카 나노입자 및 자성체 입자와 같이 다양한 나노입자 표면처리

시장성 및 사업성

- 최근 해양 오염사고가 빈번하게 발생하고 있음
- 바다 혹은 강, 호수 등과 같은 수상에 유류오염 사고시 기존의 유류 흡착재, 흡착포 시장을 대체할 수 있을 것으로 기대되며 새로운 시장개척 및 시장 진입이 용이할 것으로 예상
- 기대효과
 - 인력, 자본, 시간 등의 절약
 - 응용분야 확대 및 신사업 창출 가능
 - 친환경 이미지 상승 효과



허베이스피리트호의 좌초에 의한 태안 연안의 유류오염.



딥워터 호라이즌의 멕시코만 유류 유출사고

기술개발단계 및 보유기술현황

Technology Readiness Level : 유사환경에서의 Working model 검증(5단계)

보유기술현황

1. [특허] 자성을 가진 하이브리드 나노입자를 이용한 선택적 유기물 흡착(출원번호 : 10- 2013-0025135)