

플라즈마연구실

연구자 : 이대훈  
T. 042.868.7406

기술 개요

- 별도의 연료사용 없이 플라즈마-촉매 반응을 이용하여 유기 용매나 탄화수소 등의 증발 과정에서 발생하는 휘발성 유기물질(VOC; volatile organic compound)의 효과적인 제거가 가능하게 하는 장치

고객 · 시장

- 도장 공장, 석유계 연료 저장 시설
- 유기 용매를 사용하는 사업장 및 제조현장

기존 기술의  
문제점 또는  
본 기술의 필요성

- 낮은 농도의 VOC는 발열량이 높지 않아 이들의 제거는 단순 흡착방식 혹은 별도의 연료를 사용해야 하는 소각 방식 등을 통해 제거되어 왔음
- 단순 흡착 방식의 경우 흡착제의 교환 및 재생 과정이 필요하며 흡착과정에서 화재 등의 위험이 발생
- 소각 방식의 경우 별도의 연료공급 설비의 필요 및 연소에 의한 NOx 등의 2차 오염물질 발생

기술의  
차별성

- 본 기술은 플라즈마-촉매 방식을 이용 별도의 연료 사용 없이 VOC를 산화 제거함
- 촉매 산화 방식으로 인해 NOx와 같은 2차 부산물의 발생이 없음

기술완성도  
(TRL)



희망 파트너십



기술의  
우수성

- Benzene, Toluene 등의 유기 물질 제거 성능 확인
- 복합 오염물질, VOC 조건에서도 처리 가능
- 플라즈마 반응과 산화 촉매 반응을 이용하므로 저온에서 산화 촉매의 활성을 유도할 수 있음
- Alkane 족 이외의 탄화수소는 300 도 이하 조건에서 제거 가능
- 논문 게재 Low temperature activation of CO removal by O3 assisted catalysis (Environmental Science & Technology 2014; 48(24), 14543-14548)



〈 Pilot VOC 처리 장치 〉

지식재산권  
현황

특허

- 공기 청정 장치(KR1544387)
- 공기 청정 장치(KR1661678)
- 공기 청정 장치 및 그 구동 방법(KR1767159)
- 공기 청정 장치(KR1607645)