

중국시장 진출을 위한 고도산화처리 공정 기반 효과적인 폐수 내 난분해성 유기오염물질 제거 촉매 개발

한양대학교 산학협력단

박재우 교수

■ 권리사항

(권리사항 없음)

■ 적용가능분야 및 목표시장

폐수처리시장, 바이오에너지시장, 액비화시장

■ 기술 개요

본 기술은 양극산화법을 활용하여 제작된 금속나노튜브에 금속화합물 및 산화물을 결합한 촉매 개발 및 고도산화처리공정 중 COD에 영향을 거의 미치지 않는 산화제인 오존가스를 수계 내 주입함으로써 오존과 촉매와의 반응을 통해 생성되는 라디칼들을 활용하여 난분해성 유기오염물질을 제거하기 위한 기술임

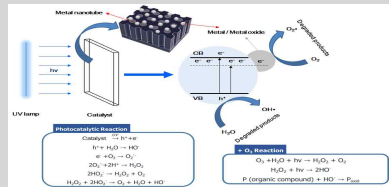
■ 기술의 특징점

- COD 농도 기준 만족
 - 중국 중앙 정부 방류 수질기준 만족(CODcr: 100 mg/L)
 - 지방 정부 방류 수질기준 (최소 CODcr: 40 mg/L) 만족을 위한 가능성 확보
- 반응속도 향상
 - 촉매 미적용 공정 대비 2배 향상

■ 기술 세부내용



	금속나노튜브	금속화합물 및 산화물
적용 가능 물질	티타늄(Ti)	니켈(Ni)
	알루미늄(Al)	세륨(Ce)
	스테인리스 스틸(Stainless steel)	철(Fe)
		아연(Zn)
		이그레늄(Mg)



• 금속나노튜브 개발

- 양극산화공정을 통해 금속 표면에 나노 튜브 형태의 금속나노튜브 성장 → 빛 에너지, 오존과 접촉 면적, 빈도 증가 → 유기오염물질 제거에 영향을 미치는 라디칼 생성

• 금속나노튜브와 금속 화합물 및 산화물과의 결합을 통한 새로운 촉매 개발

- 각 금속의 특성을 고려하여 적용할 예정임

• 고도산화처리공정과 개발한 촉매와의 연계 공정 개발

- 오존이 촉매에서 생성된 홀과 전자로 인해 활발하게 함으로써 라디칼 생성속도 향상

■ 기술완성도(TRL)

(기술완성도 없음)



