

## 환경재해대응

## 플라즈마를 이용한 폐수 처리 장치

- 특허명 : 플라즈마 수중 방전 기법을 이용한 난분해성 유기물 처리 장치 및 방법 (10-2013-0147025)
- 보유기관 : 국가핵융합연구소
- 상태정보 : 출원 '13.11.29 > 공개 '15.06.08 > 등록 '16.09.22
- 기타정보 : 관련특허 포트폴리오 구축(총 2건)



### 기술개요

- 플라즈마 수중 방전 기법과 생화학적 처리방법을 동시에 이용하여 난분해성 유기물 처리하는 기술
- 난분해성 유기물이 많은 침출수, 축산폐수, 의약품수 등에 적용 가능

### 기존 문제점

- 화학약품 처리 및 물리적으로 필터링 하는 멤브레인은 운전비용 및 설치비용이 높음
- 처리수에 산화제 등이 포함된 상태로 외부로 방류되기 때문에 하천 생태계 2차 오염 가능성 높음

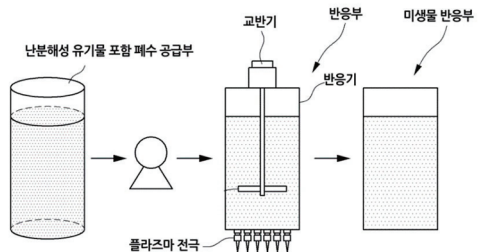


### 기술 차별점

- 처리되는 폐수에 낮은 전압만으로 안정적인 플라즈마 발생 가능
- 생물학적 처리로 에너지 소모 저감 및 2차 수질 오염 예방
- 물성에 관계없이 안정적인 플라즈마 유지

### 세부내용

- 플라즈마의 라디칼로 난분해성 유기물을 분해가능 유기물로 전환한 후, 분해성 유기물은 후단 미생물 반응조에서 분해할 수 있는 장치
- 플라즈마 이중전극의 외측은 세라믹 재질로 구성, 내측은 금속 재질로 구성
- 세라믹 재질의 모세관 튜브(capillary tube) 외부에서만 방전이 일어남



- 국가핵융합연구소 안유섭(042-879-6235, yousub@nfri.re.kr)
- 공동마케팅사무국 이가영(042-862-6985, gylee@wips.co.kr)