

2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

기술명칭 : 미세조류막여과를 이용한 연속회분식 하수처리방법

기술 개요 • 본 발명은 미세조류와 막여과 기술을 결합한 고도하수처리 방법에 관한 것임.

기술의 특장점

기존 문제점

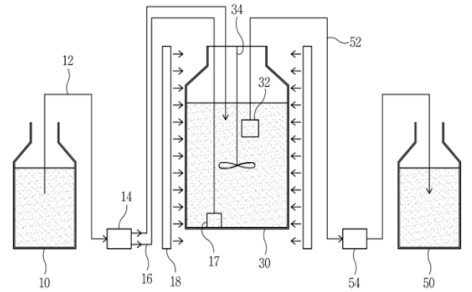
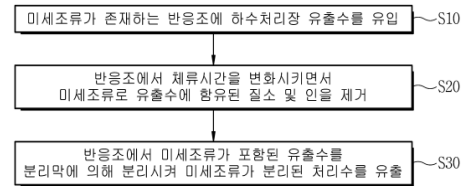
- 기존 소규모 하수처리장은 계절의 변화, 유량의 변동에 의해 처리효율이 저하될 가능성이 있음
- 기존 하수처리장은 생물학적 처리과정 후 침전의 과정을 거쳐야 함



기술의 차별성 및 특장점

- 회분식 반응조에 비해 지속적이고 균일한 처리가 가능
- 침전과정을 거치지 않고 짧은 시간 내에 효과적인 후처리가 가능해 침전조가 필요 없어 적은 부지면적에 적용 가능

- 미세조류가 존재하는 반응조의 체류시간을 최적의 조건으로 조절함으로써, 소규모 하수처리장 유출수에 포함된 인과 질소를 효과적으로 제거할 수 있음
- 막여과생물반응조(membrane bioreactor-MBR)의 경우 바이오매스로 활용 가능한 미세조류를 사용하여, 운전 중 성장한 바이오매스를 수확해 지속가능한 에너지 개발 측면의 긍정적 효과를 창출함



적용분야 • 미세조류, 막여과 기술, 하수처리

기술완성도(TRL)



2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

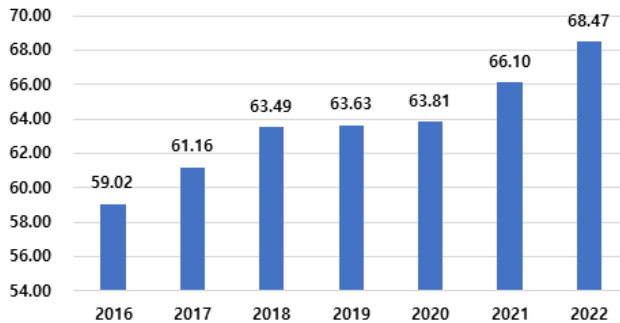
시장동향

• 국내 하수처리 관련 시장

- 국내 하수시장은 2016년 기준 약 59억 달러 규모이며, 연평균 증가율은 3.59%로 상수시장 대비 높은 성장이 전망되며, 국내 하수시장은 상수시장과 마찬가지로 보급률이 90%를 초과한 상황으로 인프라시설의 양적 확대 보다는 기 구축된 인프라 시설의 개대체 및 고도화가 요구됨
- 또한 하수도시설의 노후화 비중이 가속화 되고 있어, 이에 따른 시설 및 기자재 등의 개대체 수요가 증가할 것으로 예상되며 기후에 민감한 하수시설의 경우 급격한 수질/수량 변화에 유연하게 대응 가능하며, 수처리시설의 효율적 관리가 가능한 운영 및 유지관리 기술이 필요함
- 주요 선진국의 경우 하수도 관리 시스템의 고도화 및 효율화를 추진 중이며, 미량유해물질 제거를 위한 고도처리 적용을 확대하는 추세이며, 영양염류 제거를 위한 고도처리 적용을 확대하여 하수처리시설에서 미량물질의 관리를 강화함

<국내 하수시장 전망>

단위 : 억 달러



관련 특허 정보현황

구분	출원/등록번호	상태	발명의 명칭
국내	10-2020-0121431	출원	미세조류-막여과를 이용한 연속회분식 하수처리방법

기술문의

소속 전북대학교 산학협력단 산학진흥부 담당자 산학코디네이터 이희상 TEL 063-270-4642