

오존/활성탄 공정에서 난분해성 유기물의 제거 및 촉매효과에 관한 연구

최재원, 이학성*
울산대학교
(hslee@mail.ulsan.ac.kr*)

본 실험에서는 난분해성 유기물의 처리를 목적으로 고급산화공정 중 오존/활성탄 공정으로 입상 활성탄에 팔라듐, 망간, 철, 코발트를 담지 하여 촉매효과에 관하여 연구를 수행하였다. 담지체의 효과를 알아보기 위하여 오존주입농도, 공급유량, pH, 수온을 고정하였으며 제거물질로는 난분해성 유기물 중 물에 용해가 쉬운 페놀(phenol)을 10, 50, 100mg/L로 제조하여 활성탄 투입에 따른 페놀의 분해율과 TOC를 관찰하였다. HPLC 분석을 통해 페놀의 분해 시 산화부산물의 생성 경향도 분석할 수 있었다. 그 결과 팔라듐과 망간을 담지 한 활성탄의 촉매효과가 다른 담지활성탄에 비해 효과적임을 확인할 수 있었다. 또한 오존단독 및 오존/활성탄 공정에서 용존 오존의 분해 경향을 실험을 통해 확인 하였으며 고정변수였던 오존주입량 및 pH 조절을 통해 제거물질의 농도변화를 관찰 할 수 있었다.