

고급산화공정(Advanced Oxidation Process
AOP)을 이용한 Bisphenol A (BPA)의
분해에 관한 연구

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

본 연구는 다양한 고급산화공정 중에서 오존 단독공정, 오존/High pH 공정 및 오존/과산화수소 공정을 이용하여 비스페놀 A의 분해특성을 조사하였다. 1 h 동안의 실험결과, 오존 단독공정은 10 mg/L의 비스페놀 A를 $78 \pm 2\%$ 분해하는 것으로 나타났으며, 오존/High pH 공정과 오존/과산화수소 공정은 각각 30 min과 50 min만에 비스페놀 A를 완전 분해시키는 것으로 나타났다. HPLC 분석결과 오존 단독공정은 비스페놀 A 이외의 물질은 검출되지 않았으며, TOC (총유기탄소) 분석결과도 비스페놀 A의 분해경향과 유사하게 감소하였다. 반면 오존/High pH 공정과 오존/과산화수소 공정은 비스페놀 A의 중간생성물질인 하이드로퀴논과 카테콜이 실험개시 5 min 이후 최대 2.6 mg/L 검출되었으며, 미지의 다른 반응부산물들은 5 ~ 20 min 이후 점차적으로 증가하여 최종적으로 3.5 mg/L가 잔류하는 것으로 나타났다. 결과적으로 오존/High pH 공정과 오존/과산화수소 공정은 오존 단독공정에 비해 비스페놀 A를 단시간에 분해시키지만 TOC 제거율은 약 10% 정도 높은 것으로 나타났다.