

$Fe^{2+/3+}-H_2O_2$, $Fe^{2+/3+}-UV/H_2O_2$, $Fe^{2+/3+}-chelating\ agent/H_2O_2$, $UV-H_2O_2$, Vis/H_2O_2 의 다양한 system을 이용한 BTEX•MTBE 분해에 관한 비교 연구

조영훈, 이홍균, 김민경, 서승원, 공성호*
한양대학교 공과대학 화학공학과
(shkong@hanyang.ac.kr*)

BTEX•MTBE 오염의 확산 방지 및 복원을 위한 방법으로 강력한 산화제인 hydroxyl radical을 생성하는 advanced oxidation processes (AOP)가 있다. 본 연구에서는 전통적인 Fenton, Photo-assisted Fenton, Modified Fenton, UV/H_2O_2 공정을 통하여 오염원의 처리 효율을 비교하여 보다 효율적이고 실용적인 처리기법을 도출하였다. 철 이온($[Fe^{2+/3+}] = 1\text{mM}$)과 과산화수소($[H_2O_2] = 882\text{mM}$)의 농도는 고정하였으며, UV 또는 Vis의 적용 및 chelating agent에 따른 비교 실험을 수행하였다. 분해 효율은 $Fe^{2+/3+}-UV/H_2O_2 > UV-H_2O_2 > Fe^{2+/3+}-H_2O_2 > Fe^{2+/3+}-chelating\ agent/H_2O_2 > Vis/H_2O_2$ 의 경향을 나타내었다. 또한 자연상에 존재하는 chelating agent (oxalate) 같은 철 착제를 사용한다면 철 이온의 안정성 증대 및 낮은 pH에서의 제한 요인을 극복 할 수가 있다.