

Catalytic wet oxidation of dyeing wastewater over Cu and Mn-based catalysts

김경훈, 임선기*
한국과학기술원
(skihm@kaist.ac.kr*)

염색산업은 상당한 양의 물과 에너지 그리고 화학약품을 소비하는 산업이며, 산업화의 진전에 따라 폐수발생량이 매년 증가하고 있는 실정이다. 발생하는 염색폐수는 생물학적 처리방법으로 분해되기 어려운 난분해성이거나 제거속도가 매우 낮은 것이 일반적이고 생물학적 처리 후에도 높은 색도를 유지하여 보다 적절한 처리 방법이 절실히 요구되고 있다. 촉매습식산화는 습식산화(고온 고압 하에서 공기 중의 산소를 산화제로 사용하여 액상에 존재하는 유기물을 산화시킴)의 대안으로, 낮은 온도와 압력에서도 보다 나은 산화능력을 갖는 촉매를 사용하여 산업폐수 내에 존재하는 유기물과 색도를 효과적으로 제거할 수 있다. 본 연구에서는 염색공장에서 배출되는 폐수를 채취하여 성상을 조사하고, Cu 및 Mn계 촉매를 사용하여 습식산화 반응실험을 수행하였으며 각각의 촉매에 대한 염색폐수 내에 존재하는 유기물의 제거효율과 색도제거율에 대해 고찰하였다.