

안료 생산공정에서의 세척수 처리 공정개선

양정목, 이병환¹, 박철환, 김상용*
한국생산기술연구원; ¹계명대학교
(sykim@kitech.re.kr*)

안료제조공정에서 발생하는 폐수의 수질은 일별, 시간별로 변화가 심하고, 각종 유해 중금속과 난분해성 유기물질들이 다량 함유되어 있어 산업폐수 중에서도 상당히 처리하기 힘든 물질로 알려져 있다. 현재 안료폐수를 처리하기 위해 사용되는 대표적인 처리공정으로는 생물학적처리, 물리화학적처리, 고도산화처리 등 많은 처리방법들이 실제공정에 적용 및 개선되고 있는 실정이다. 그러나 상대적으로, 안료생산공정이 끝난 후 기기세척이나 바닥청소수 등에서 발생하는 세척수처리 문제에 대해서는 유기물 부하가 낮고, 발생량이 크지 많지 않아 특별한 처리 없이 수계에 방류되어 왔다. 최근 수자원의 중요성이 증대됨에 따른 법적 규제의 강화와 세척수 방류의 제한으로 세척수처리를 위한 경제적인 처리공정의 필요성이 대두되고 있다. 현재 몇몇 천연안료 생산업체의 경우, 세척수를 재이용하기 위한 처리방법으로 화학응집공정을 사용하고 있으나 확실한 처리가 어렵다. 또한, 세척수를 원료물질과 혼합하여 공정내 재이용할 경우, 화학약품의 농축으로 인해 안료가 빨리 굳고, 안료 외 슬러지가 다량 발생하여 품질이 저하되는 문제점을 가지고 있다. 본 연구에서 'H'안료업체의 세척수를 처리하기 위한 방안으로 분리막공정과 전기응집공정을 선정하여 처리효율과 경제성을 고려한 개선된 공정을 검토해 보고자 하였다.