

### 분리막 복합공정에 의한 염색가공 폐수처리

양정목<sup>1,2</sup>, 김현기<sup>1</sup>, 이병환<sup>1</sup>, 박철환<sup>1</sup>, 김상용<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>한국생산기술연구원; <sup>2</sup>고려대학교

(sykim@kitech.re.kr\*)

일반적으로 염색가공 공정에서 배출되는 폐수는 조업시간, 생산량, 직물의 종류와 공정에 따라 그 성상이 매우 달라지며 다량의 난분해성 물질을 포함하고 있다. 특히, 부유물질이나 색도로 인한 가시적 심리적 영향이 강하며, 하천에 방류될 경우 확산성이 높아 일광을 흡수하고, 미생물에 의한 자연정화 작용을 방해하여 하천의 오염도를 증가시킨다. 현재 대부분의 염색폐수는 물리화학적 또는 생물학적 방법에 의해 처리되고 있으며, 색도를 제거하기 위해 흡착제(활성탄, 이온교환수지, 실리카겔 등)나 산화제(염소, 과산화수소, 오존, 표백제 등)에 의한 가공 처리기술이 적용되어 왔다. 본 연구에서는 염색폐수 처리시 전처리 공정으로 많이 이용되고 있는 응집처리 공정을 세라믹 분리막 공정으로 대체하여 화학제의 사용량을 감소시키고, 주기적인 역세척을 통하여 적절히 파울링을 제어함과 동시에 플럭스를 향상시키고자 하였다. 또한, 생물학적 처리나 산화반응을 통한 기존의 처리방식 대신 NF분리막 공정을 적용하여 고농도 난분해성 폐수처리에 있어 분리막 복합공정의 적용가능성을 확인하고자 하였다.