

아연-니켈 도금 수세수의 재순환을 위한 자원화 공정 개발

서민혜*, 조성수, 김범석, 우지훈¹, 임명규¹
고등기술연구원; ¹삼일금속(주)
(minhye_s@iae.re.kr*)

도금 사업장의 각 공정 후단에는 각각의 용도에 맞는 수세 공정을 도입하고 있으며, 이때 사용한 수세수 폐액은 대부분 위탁 폐수처리하고 있다. 하루 30톤의 수세수를 배출하는 사업장의 경우, 연간 1억 7천만원의 처리비용이 소요될 뿐 아니라 유용한 수자원 및 금속자원이 손실되고 있어, 이를 회수하기 위한 기술개발 및 시스템이 필요한 실정이다. 다른 폐수에 비해 오염 부하가 높지 않은 수세수의 경우 재순환 공정의 개발을 통해 충분히 재사용이 가능할 것으로 판단되며, 따라서 본 기술개발은 산업용수의 확보와 동시에 폐수처리 비용을 절감할 수 있다는 장점이 있다.

이에 본 연구에서는 아연-니켈 합금 도금사업장에서 배출되는 수세수를 집수하여 입자성 물질 및 이온성 물질을 제거하는 멤브레인 공정을 구성함으로써 도금 수세수를 재순환하고자 하였다.