

## Zn-Ni 합금도금에서 생성되는 니켈-시안 착화합물의 펄스 전기분해 특성

서민혜<sup>†</sup>, 이수영, 조성수, 우지훈<sup>1</sup>, 조홍백<sup>2</sup>  
고등기술연구원; <sup>1</sup>삼일금속(주); <sup>2</sup>한양대학교  
(minhye\_s@iae.re.kr<sup>†</sup>)

Zn-Ni 합금도금은 고연성, 내부식 특성으로 자동차 부품 및 내식성이 요구되는 다양한 소재의 도금에 사용되고 있다. 특히 국내 대부분의 Zn-Ni 도금사업장은 높은 pH에서 아민계 착화제를 함께 사용하는데, 균일하고 안정적인 Zn-Ni 합금을 형성시킬 수 있다는 장점이 있는데 반해, 알칼라인 조건에서 전해반응에 의해 유해물질인 시안을 형성시킨다는 단점이 있다. 생성된 시안은 도금조 내 존재하는 니켈과 반응하여 니켈-시안의 착화물을 형성하며, 기존의 시안 산화방법에 의해 분해되지 않아, 이를 효과적으로 분해하기 위한 기술개발이 요구되고 있다.

본 연구에서는 테트로시아노니켈레이트 형태의 니켈-시안 착화물의 효과적인 분해를 위해 펄스 전해반응을 적용하였으며, 전압, 전류, pH 및 반응시간의 조건별로 분해성능을 평가하였다. 또한 시안의 분해와 함께 니켈의 회수 가능성도 평가하고자 하였다.