

## 니켈 전주도금법으로 제조된 마이크로 금속 메쉬의 특성

허광선<sup>†</sup>, 배영한<sup>1</sup>, 이성찬<sup>2</sup>

경남정보대학교; <sup>1</sup>(주)한성이즈텍; <sup>2</sup>부경대학교

(kwangsun@kit.ac.kr<sup>†</sup>)

기존의 금속 메쉬제작 방식은 레이저 가공방식, 금속 식각(etching)방식 및 DFR(dry film resist) 패터닝 공정 있으나 최근 Ni 전주도금기술을 이용한 정밀한 금속 메쉬 제작 기술이 개발되고있다.

레이저 가공 방식은 레이저 가공 장치를 이용하여 일정한 두께를 가지는 SUS 기판 상에 솔더 스크린 프린팅(solder screen printing)을 위한 개구부를 순차적으로 정해진 형상에 따라 가공하는 방법이지만, 구현하고자 하는 패턴 크기가 100  $\mu\text{m}$  이상이 되어야 하는 등 패턴 크기 축소에 제한 있다. DFR 패터닝 공정 및 금속 식각법을 이용한 금속 메쉬 제작 방법은 레이저 가공 방식에 비해서 장비 의존성이 크지 않고 제작된 개구부의 형상 및 벽면 조도가 우수한 장점이 있으나 금속 식각 공정의 특성상 정밀도 및 식각 깊이를 제어하기 힘든 단점이 있다. 니켈(Ni) 전주도금법은 금속메쉬 제작방법은 높은 정밀도를 가지며 동시에 표면을 강화시켜 수명 연장으로 경제성이 있는 장점을 가지고 있다. 본 연구에서는 Ni 전주도금법으로 마이크로 금속 메쉬를 개발하였다. 개발된 마이크로 금속 메쉬는 높은 정밀도를 가지며 있으며 표면 강화로 신뢰성 향상 및 제품 수명 연장은 기존의 방식보다 3배이상의 효율을 가지고 있었다.