

### 프로브카드 탐침 니들의 표면처리 기술

김준홍, 송신애<sup>†</sup>, 김기영, 임성남  
한국생산기술연구원  
(sasong@kitech.re.kr<sup>†</sup>)

IT의 급속한 발달로 chip소형화가 요구되고 있으며, 따라서 이를 검사할 수 있는 반도체 검사용 프로브카드의 경우에는 높은 신뢰성이 요구되고 있다. 반도체 검사용 장비에 프로브카드를 장착하여 웨이퍼 내의 다량의 chip에 전기적 신호를 보내 불량 여부를 검사하게 되는데 프로브카드 내 탐침이 패드 사이즈에 맞추어 미세화됨에 따라 전기적 신호전달 시 열이 많이 발생하게 된다. 이 때 발생된 열에 의해 니들의 열부식이 일어나 저항성이 커지면서 반도체 검사용 프로브카드의 신뢰성이 크게 저하된다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 내식성이 강한 금이나 백금등을 니들 탐침으로 사용하고자 하지만, 금의 경우 연성을 가지고 있어 패드와의 컨택시 탐침 끝이 무너져 사용이 불가하며, 백금의 경우 재료 자체 금액뿐만 아니라 탐침 가공비용이 높아 많은 비용이 필요하여 경제성이 낮다.

본 연구에서는 탐침으로 사용이 충분히 사용가능한 텅스텐 니들 표면에 열에의해 부식이 되는 것을 방지하기 위해 니들 표면에 금, 백금, 니켈 등을 1 ~ 3 $\mu$ m 도금하여 내식성을 향상하고자 하였다. 하지도금은 니켈로 하였으며 그 위에 전해 금, 백금, 니켈도금을 진행하였다. 또한 전해도금시 탐침 부분에 과도금 되는 현상을 방지하기 위한 최적화 연구를 진행하였다.