

### Fabrication of Ni nanowires by electrochemical deposition using AAO (Anodic Aluminum Oxide) nano-template

김문정, 김경훈, 조성민\*  
성균관대학교 화학공학과  
(sungmcho@skku.edu\*)

알루미늄 양극산화 (Anodic Aluminum Oxide: AAO) nano-template를 이용한 전기화학적 Nickel nanowire array 제작에 대한 연구를 수행하였다.

AAO nano-template는 재현성과 신뢰성, 공정상의 경제성 측면에서 다른 template 방식에 비해 커다란 장점을 가지고 있고, 이로 인해 현재 많은 연구가 진행되고 있으며 가장 빠른 연구 진척을 보이고 있는 공정 방식이다. 또한 AAO는 제작과정이 비교적 간단하고, 응용분야가 매우 넓으며, 나노 구조의 크기와 모양을 제어할 수 있다. 이에 본 연구에서는 AAO를 이용하여 Nickel nanowire array를 제작하고 특성을 분석하였다.

본 연구에서는 Si(100) wafer 에 건식 박막 성장법을 이용하여 Aluminum을 증착한 후, 양극 산화법으로 AAO nano-template를 제작하였다. 또한 Nickel nanowire를 제조하기 위하여 Nickel(II) sulfate와 Boric acid를 전기화학적 방법으로 AAO nano-template에 균일한 Nickel nanowire를 성장시켰다. 이처럼 제작된 나노구조는 주사 전자 현미경(Scanning Electron Microscope: SEM)을 통해 분석하였다.