

전기화학적 박리법을 이용한 그래핀 전사에서의 도핑농도 변화에 따른 그래핀 특성 분석

정대율, 신종우, 봉재훈, 조병진, 최성율*

한국과학기술원 전기 및 전자공학과

그래핀은 우수한 전기적, 광학적, 기계적인 특성들로 인해 주목을 받아왔지만 그래핀의 상용화에는 많은 문제점들이 있었다. 그 중 비교적 고품질의 대면적 그래핀 필름을 얻기 위한 방법으로 화학증기 증착법이 개발됨에 따라 그래핀 합성은 더 이상 어려운 문제는 아니다. 다만, 소자 제작에 있어서 좋은 전하이동도와 저항을 유지하기 위해 소자 제작과정 중의 도핑의 감소가 중요하다. 본 연구에서는 화학증기 증착법을 통해 만들어진 그래핀 소자 제작과정 중 그래핀 전사과정에서의 도핑을 줄이기 위한 방법으로 전기화학적 박리법(버블링 전사)을 이용하였고 이 때 사용되는 전해질의 종류에 따라 도핑의 영향을 분석하였다.

Keywords: 그래핀, 버블링 전사, 전기화학적 박리법, 그래핀 도핑