

Field effect characteristics of graphene sheets

김강현^{1,2}, 우병철¹, 김규태², 윤완수¹

¹한국표준과학연구원, ²고려대 전기공학과

몇 개의 층으로 이루어진 얇은 그래핀(graphene)을 이용하여 전계효과특성(Field effect characteristics)을 연구하였다. 두꺼운 그래파이트(graphite)로부터 수 나노미터 정도의 얇은 층의 그래핀 층을 산화실리콘(SiO)층이 300 nm 형성되어있는 실리콘 기판위에 떼어내어 전자빔 식각 공정(e-beam lithography)을 통하여 소자를 제작하였다. 이렇게 제작된 소자에 게이트(back gate)를 걸어주어 전계효과특성을 연구하였다. 본 연구에서는 이러한 2차원 물질에서의 전계효과특성에 대한 결과를 보고하고 전계효과특성에서 보여준 히스테리시스(hysteresis)의 경향과 그래핀 두께에 따른 변화 등에 대하여 논의하였다.