

Si(100)에 low energy로 Ultra high dose 이온 주입 시 Dose rate 변화에 따른 Sheet Resistance

김형인, 박재형, 전유승, 강석태

연세대학교 물리학과, 원주 220-710

Si(100) 표면에 이온을 일정한 에너지로 dose량을 동일하게 유지하고, dose rate만을 변화시켜 가며 주입한 후에 depth profile과 damage, 그리고 sheet resistance를 조사하였다.

일정한 에너지로 이온을 주입하여도 dose rate의 변화에 따라서 depth profile에 변화를 보이는 것을 확인할 수 있었고 sheet resistance역시 dose rate변화에 비례하여 변화하는 것을 확인할 수 있었다.

본 연구는 Crystal-TRIM program으로 computer simulation 하여 damage profile의 결과를 통해 dose rate가 클수록 시료 표면 근처에 잔류 damage의 양이 높게 나타나는 것을 알 수 있었고 그 잔류 damage의 표면근방 분포가 sheet resistance에 직접적인 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있었다.