

저온프로세스를 이용한 $\text{Si}_{1-x}\text{Ge}_x$ 박막 제작

Byung-Yoon Chu, Sung-Chae Yang, Jung-Hui Lee and Byoung-Jung Choi

Division of Electronics and Information, Chonbuk National University,
664-14 Duckjin-Dong, Duckjin-Gu, Jeonju 561-756, Korea

실리콘 게르마늄($\text{Si}_{1-x}\text{Ge}_x$)은 높은 hole 이동도 때문에 고속 디바이스들에서 많은 집중을 받고 있다. 많은 연구자들이 epitaxially $\text{Si}_{1-x}\text{Ge}_x$ p-channels의 성장뿐만 아니라 다결정 $\text{Si}_{1-x}\text{Ge}_x$ gates를 제작하기 위한 증착공정에 대한 연구를 수행하여 왔다. 이러한 $\text{Si}_{1-x}\text{Ge}_x$ gates의 제작을 위해서는 annealing에 의한 drive dopants와 gates에서의 activate 캐리어들이 요구되지만 annealing에 의해 손상을 입을 수 있다. 이러한 이유로 현재 $\text{Si}_{1-x}\text{Ge}_x$ 박막 증착을 위한 다른 공정들이 연구되고 있다⁽¹⁻³⁾.

본 연구에서는 이온빔 증착법(IBE)이라는 박막 제작법으로 다결정 $\text{Si}_{1-x}\text{Ge}_x$ 박막을 제작하고 그 특징을 분석 하였다.

[참고문헌]

1. H. Suematsu, K. Kitajima, T. Suzuki, W. Jiang, K. Kurashima, Y. Bando and K. Yatsui, Appl. Phys. Lett. 80, 1153, (2002).
2. S.-C. Yang, H. Suematsu, W. Jiang and K. Yatsui, "Preparation of polycrystalline silicon thin films by pulsed ion-beam evaporation" IEEE Trans. on Plasma Science, vol. 30, pp. 1816-1819, 2002.
3. S.-C. Yang, A. Fazlat, H. Suematsu, W. Jiang and K. Yatsui, Surface and Coatings Technology, 169, 636, (2003).