

2008년 10월

제26권 제4호

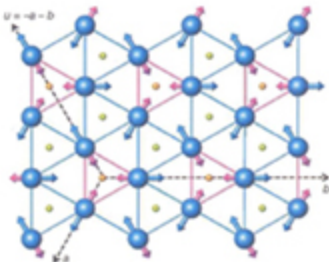
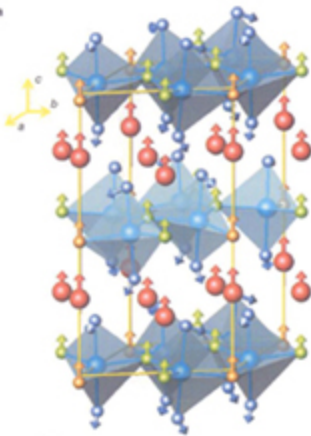


정신 바나나, 정을 맺어
2008 광주·향토예술타악회

한국물리학회

회보

BULLETIN OF THE KOREAN PHYSICAL SOCIETY



응집물질, 응용, 통계, 반도체물리학과 편

2008년 가을 학술논문발표회 및 임시총회

김대중컨벤션센터

2008. 10. 23(목)~24(금)

주최: **KPS** 사단법인 한국물리학회
The Korean Physical Society www.kps.or.kr

후원: **G9** 광주광역시관광진흥국
Gwangju Convention & Planning Bureau

MBE 법으로 증착된 MnSb의 강자성 특성 연구
박 일진, 김 삼진, 김 우철, 김 광주¹, 김 철성(국민대학교 물리학과,
¹건국대학교 물리학과.) Mn이 치환된 III-V 혼합물질은 비교적
높은 온도에서 강자성을 발현하기 때문에 가장 기대되는 스핀트
로닉스 소자층 하나이다. 본 연구에서는 MnSb 박막의 결정학적
및 자기적 특성에 대하여 연구하였다. Molecular Beam Epitaxy
(MBE) 법을 이용하여 단일상의 MnSb을 Si (100): B 기판에 증착
하였다. MnSb 박막은 고순도의 Mn과 Sb을 1×10^{-8} torr 이하의 고
진공 하에서 effusion cell을 이용하여 codeposition 하여 단일상의
MnSb/Si(100):B 박막을 제조하였다. MnSb/Si(100):B 의 XRD
pattern의 분석결과 단일상의 Ni-As-hexagonal 구조를 가짐을 확인
할 수 있었다. Vibrating sample magnetometer (VSM)의 측정결과
MnSb/Si(100):B 는 상온에서 명확한 강자성을 보였으며, 온도에
따른 자화값을 50 K 에서 700 K 까지 측정한 결과 Curie 온도 (TC)
는 620 K으로 결정되었다. 50 K에서 300 K까지 저항측정 결과, 온
도의 증가에 따라 박막시료의 저항값이 증가하였고 이는
MnSb/Si(100):B 박막이 금속의 특성을 보인다고 할 수 있다. 또한
1T 의 외부자기장 하에서 자기저항을 측정한 결과 자기저항현상
은 관측되지 않았다.