

RF-Magnetron Sputtering System을 이용한 Bi-layer PZT박막제작과 특성평가

정상목, 임실묵

한국산업기술대학교 신소재공학과

$Pb_1(Zr_x, Ti_{1-x})O_3$ (PZT)는 그 특성이 우수하나 박막으로 제작 시 누설전류로 인하여 반도체와 초소형 박막센서 등 고부가가치 산업에 적용하기 힘든 단점이 있다. 연구에서는 PZT박막의 누설전류를 억제하기 위하여 2단으로 PZT박막을 성장 시켰다. Bi-layer PZT박막은 Pt전극상에 Low Power로 하지 막(PZT I)을 성장시킨 후, 그 상부에 High Power로 상지 막(PZT II)을 성장시켜 출력 변화에 따른 Pb함량의 변화와, 그에 따른 Band gap변동 및 박막조직의 Roughness변화를 꾀하였다. 기존의 방법으로 제작한 mono layer PZT박막과 비교분석하였다. 특성평가로는 XRD, SEM, TF-2000를 사용하여 결정성, 미세구조, 전기적 특성을 분석하였다.

Energy Band Alignment Study of CuPc Adsorption on Few Layer Graphene/6H-SiC(0001)

김석환¹, 백재윤², 전철호², 정우성², 윤성철¹, 황한나⁴, 황찬국⁴, 이재찬³, 박종윤², 안기석¹

¹한국화학연구원, ²성균관대학교 물리학과, ³성균관대학교 신소재공학과, ⁴포항가속기연구소

Recently, graphene has been attracted attention due to its unique electronic property. In this work, we made few layer graphene (FLG) on heating 6H-SiC wafer for 5 min at the temperature of 1150 °C and deposited n-type CuPc on FLG at 350 °C using thermal evaporator. We investigated in-situ electrical and chemical variations of copper phthalocyanine (CuPc) doping on FLG/SiC using synchrotron radiation photoemission spectroscopy. The dipole barrier on CuPc/FLG was 0.34 eV from measuring work function variations, which was saturated when the thickness of CuPc was 10 Å. The thickness of 10 Å was depletion layer of interface between CuPc and FLG. From the valence band spectra, the surface band bending was 0.21 eV and electron injection barrier of interface is 0.5 eV. The energy band alignment shows n-type doping on FLG because of electron transfer from CuPc to FLG layer.