

C₆₀O_x 박막을 이용한 광전특성의 변화

조 욱, 양성채

전북대학교 전기공학과

C₆₀이 발견된 이후 많은 분야에서의 응용이 기대되고 있다. 그 중 한 분야로 C₆₀ 박막이 n타입 반도체의 특성을 가지고 있다는 것에 주목하여, 최근에는 광전자변환소자에의 응용에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다. 하지만 광전변환 효율이 20% 전후에 이르는 기존의 Si계 또는 GaAs계 박막과 비교하면 C₆₀ 박막을 이용한 광전변환효율은 1 order 이상의 차이를 나타내고 있어 앞으로도 꾸준한 연구가 필요한 분야이다. 본 연구에서는 산소가 전자 친화력이 높다는 것을 이용하여 상하 금속전극 사이에 C₆₀/C₆₀O_x 박막을 제작하고 C₆₀ 박막의 두께에 따른 광/암전류의 변화를 조사하였다. C₆₀O_x 박막의 제작은 기존에 연구하였던 C₆₀F_x 박막제작법을 활용하여 RF O₂ 플라즈마를 이용하였고, O₂ 플라즈마의 처리시간에 따른 광/암전류의 변화에 대해 보고한다.